حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (1)







2025



ثانيًا امتحانات بعض مدارس المحافظات



١ إدارة دار السلام توجيه الرياضيات — محافظة القاهرة



اختبـار تفاعلى ①

أولا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① قوتان متلاقيتان فى نقطة ومقدارهما ٤ ق ، ٥ ق نيوتن ومقدار محصلتهما = ق نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) صفر (ب) ٣٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٨٠

② مساحة الدائرة التى معادلتها $س^٢ + ص^٢ = ٨$ هى .... وحدة مساحة.

(أ) $٢\sqrt{٢}\,\pi$ (ب) $٦٤\,\pi$ (جـ) $٨\,\pi$ (د) $\sqrt{٢}\,\pi$

③ أى من مجموعات القوى الآتية تصلح أن تكون متزنة علمًا بأنها بوحدة النيوتن ؟

(١) ٧ ، ٧ ، ٧ (٢) ١١ ، ٥ ، ٦ (٣) ٧ ، ١٢ ، ٤

(أ) (١) فقط (ب) (١) ، (٢) (جـ) (٢) فقط (د) (٢) ، (٣)

④ هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته = ١٠ سم وارتفاعه الجانبى = ٨ سم فإن مساحته الجانبية = ... $سم^٢$

(أ) ٨٠٠ (ب) ٤٠٠ (جـ) ٣٢٠ (د) ١٦٠

⑤ قوتان مقداراهما ٨ ، ق ث.جرام والزاوية بينهما منفرجة والمحصلة تنصف الزاوية بينهما فإن : ق = ... ث.جرام.

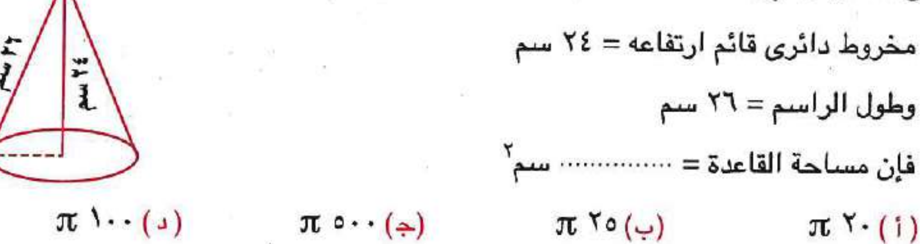
(أ) ٦٤ (ب) ١٦ (جـ) ٨ (د) ٦,٥

⑥ فى الشكل المقابل :

مخروط دائرى قائم ارتفاعه = ٢٤ سم

وطول الراسم = ٢٦ سم

فإن مساحة القاعدة = ... $سم^٢$



(أ) $٢٠\,\pi$ (ب) $٢٥\,\pi$ (جـ) $٥٠٠\,\pi$ (د) $١٠٠\,\pi$

⑦ إذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى متلاقية فى نقطة فإن مقدار كل قوة يتناسب مع .... الزاوية المحصورة بين القوتين الآخرين.

(أ) جيب (ب) جيب تمام (جـ) ظل (د) ظل تمام

⑧ أى ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تعين ....

(أ) مستوى واحد. (ب) مستويين. (جـ) ٣ مستويات. (د) ٤ مستويات.

⑨ فى الشكل المقابل :

حللت القوى التى مقدارها ١٢ نيوتن

إلى مركبتين $ق_١$ ، $ق_٢$ كما بالشكل

فإن : $ق_٢$ = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) $٦\sqrt{٣}$ (جـ) $٤\sqrt{٣}$ (د) $١٠\sqrt{٣}$

⑩ القوتان ٨ ، ١٢ نيوتن متلاقيتان فى نقطة ، محصلتهما تساوى ٢٠ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما يساوى ....°

(أ) صفر (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

⑪ معادلة الدائرة التى مركزها النقطة (٤ ، ٣) وتمر فى نقطة الأصل هى ....

(أ) $(س - ٤)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٢٥$ (ب) $(س + ٤)^٢ + (ص + ٣)^٢ = ٥$

(جـ) $(س - ٤)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٥$ (د) $(س + ٤)^٢ + (ص + ٣)^٢ = ٢٥$

⑫ ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين كل قوتين = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

⑬ إذا كانت : $\overleftarrow{ق_١} = ٣\,\overleftarrow{س} - ٢\,\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢} = ٤\,\overleftarrow{س} - ب\,\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٣} = أ\,\overleftarrow{س} - \overleftarrow{ص}$

وكانت محصلتهم هى $\overleftarrow{ح} = ٦\,\overleftarrow{س} - ٤\,\overleftarrow{ص}$ فإن $(أ + ب)$ = ...

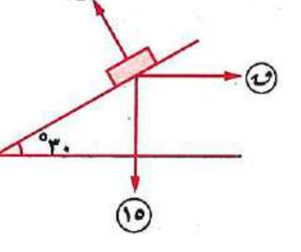
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) −٢

⑭ مخروط دائرى قائم طول قطر قاعدته = ١٢ سم وارتفاعه = ٨ سم

فإن حجمه = ... $سم^٣$

(أ) ٤٨ π (ب) ٣٦ π (جـ) ٣٢ π (د) ٩٦ π

(١٥) في الشكل المقابل :



جسم وزنه ١٥ نيوتن موضوع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° اتزن الجسم بتأثير قوة أفقية مقدارها ق نيوتن فإن ق = ... نيوتن.

(أ) ١٥ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٠ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٥ $\sqrt{٣}$ (د) ٦ $\sqrt{٣}$

(١٦) معادلة الدائرة س^٢ + ص^٢ = ١٦ مركزها هو النقطة ....

(أ) (٠ ، ٤) (ب) (٠ ، −٤) (جـ) (٠ ، ٠) (د) (٤ ، −٤)

(١٧) هرم رباعى منتظم ارتفاعه ٩ سم ، وحجمه = ٣٠٠ سم^٣ فإن طول ضلع قاعدته = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

(١٨) ينطبق مستويان إذا اشتركا فى ....

(أ) نقطة واحدة. (ب) خط مستقيم.

(جـ) نقطتين. (د) ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة.

(١٩) أقل عدد من القوى غير المتساوية يمكن أن تتزن هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٢٠) في الشكل المقابل :

علق جسم وزنه ٣٠٠ ث.جرام فى خيط طوله ٥٠ سم اتزن على بعد ٤٠ سم من حائط رأسى بتأثير القوة الأفقية ق ث.جرام فإن : ق = ... ث.جرام.

(أ) ٣٠٠ (ب) ٤٠٠ (جـ) ٥٠٠ (د) ٩٠٠

ثانيا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) خمس قوى مقاديرها ٩ ، ٦ ، ٤ $\sqrt{٢}$ ، ٥ $\sqrt{٢}$ ، ٥ نيوتن وتعمل فى اتجاهات الشرق − الشمال − الشمال الغربى −الجنوب الغربى − الجنوب على الترتيب. **أثبت أن المجموعة متزنة.**

---

(٢) أوجد معادلة الدائرة التى مركزها (٣ ، −٢) وتمر بالنقطة (−١ ، ١)

٢ إدارة ٦ أكتوبر **محافظة الجيزة**

اختبـــار تفاعلى ②

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أى مجموعات القوى التالية لا يمكن أن تكون متزنة ؟

(أ) ٧ ، ٨ ، ١١ (ب) ٩ ، ٣ ، ١٥ (جـ) ١٢ ، ١٢ ، ٦ (د) ٤ ، ٦ ، ٨

② إذا كانت محصلة قوتين قياس الزاوية بينهما ١٠٠° تميل على القوة الصغرى بزاوية قياسها θ فأى القيم الآتية تصلح أن تكون قيمة لـ θ ؟

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٤٠ (د) ٧٠

③ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

④ قوة مقدارها $٦\sqrt{٣}$ نيوتن تعمل فى اتجاه ٦٠° شرق الشمال حللت لمركبتين متعامدتين فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الشرق = ... نيوتن.

(أ) ٩ (ب) $٩\sqrt{٣}$ (جـ) ١٨ (د) ٦

⑤ وضع جسم وزنه ٥٠ نيوتن على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية θ وكانت مركبة الوزن فى اتجاه عمودى على المستوى هى ٢٥ نيوتن فإن : θ = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٧٥°

⑥ قوتان ق ، ٦ نيوتن ومقدار محصلتهما ح ، وكانت ح $\in$ [٨ ، ك] فإن : ق + ك = ...

(أ) ١٤ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٣٤

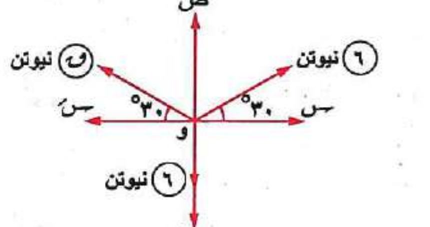
⑦ فى الشكل المقابل :

إذا كانت القوى متزنة

فإن : ق = ...

(أ) ٨ (ب) ٦

(جـ) ٤ (د) ٢



(٨) مخروط دائرى قائم معادلة قاعدته هى $(س - ٢)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٢٥$ وطول راسمه يساوى ١٣ سم فإن حجمه يساوى .... سم^٣.

(أ) ١٠ π (ب) ١٠٠ π (جـ) ٦٥ π (د) ٩٠ π

(٩) إذا أثرت القوى الثلاث ٥ ، ١٠ ، ٤ $\sqrt{٧}$ نيوتن فى نقطة مادية وكان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى والثانية ٦٠° فإن مجموع القيمتين العظمى والصغرى لمقدار محصلة القوى الثلاث هو .... نيوتن.

(أ) ٩ $\sqrt{٧}$ (ب) $\sqrt{٧}$ (جـ) ١٠ $\sqrt{٧}$ (د) ١٩ $\sqrt{٧}$

(١٠) قوتان مقداراهما ٦ ، ٨ نيوتن ومقدار محصلتهما ٢ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٨٠ (د) صفر

(١١) جسم وزنه ١٨ نيوتن موضوع على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، يتزن الجسم تحت تأثير قوة أفقية مقدارها ق فإن : ق + ر = ... نيوتن حيث ر هو رد فعل المستوى على الجسم.

(أ) ٦ $\sqrt{٣}$ (ب) ٩ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٢٧ $\sqrt{٣}$ (د) ١٨ $\sqrt{٣}$

(١٢) أ ب جـ د هـ و سداسى منتظم أثرت القوى ١٥ ، ٥ $\sqrt{٣}$ ، ٥ $\sqrt{٣}$ ، ١٥ نيوتن فى الأضلاع $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أجـ}$ ، $\overrightarrow{أهـ}$ ، $\overrightarrow{أو}$ على الترتيب فإن محصلتهم (ح) = ... نيوتن.

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٢٥ (د) صفر

(١٣) فى الشكل المقابل :

جسم وزنه ٣٦ ث.كجم معلق بحبلين بحيث كان الحبلان يميلان على الرأسى بزاويتين قياساهما ٣٠° ، ٦٠°

فإن : $ش_١$ ، $ش_٢$ = ...

(أ) ٩ + ١٨ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٦ + ١٨ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٤٥ (د) ١٨ $(١ + \sqrt{٣})$

(١٤) إذا كان : $ل_١$ ، $ل_٢$ مستقيمان متوازيان وكان : $ل_١$ ، $ل_٢$ $\subset$ المستوى س ، $ل_١$ ، $ل_٢$ $\subset$ المستوى ص فإن : ....

(أ) س // ص (ب) س $\cap$ ص = $ل_١$ (جـ) س $\cap$ ص = $ل_٢$ (د) س = ص

(١٥) هرم سداسى منتظم حجمه ٨ $\sqrt{٣}$ سم^{٣} وارتفاعه ٤ سم فإن محيط قاعدته = ... سم.

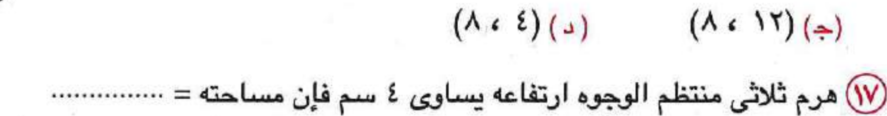
(أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٨

(١٦) فى الشكل المقابل :

إذا كانت الكرة فى وضع توازن والخيط

يميل على الرأسى بزاوية قياسها ٣٠°

فإن : (ش ، ر) = ... نيوتن.



(أ) (٤ $\sqrt{٣}$ ، ٨ $\sqrt{٣}$) (ب) (٨ $\sqrt{٣}$ ، ٤ $\sqrt{٣}$)

(ج) (١٢ ، ٨) (د) (٤ ، ٨)

(١٧) هرم ثلاثى منتظم الوجوه ارتفاعه يساوى ٤ سم فإن مساحته = ...

(أ) ٦ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٢ $\sqrt{٣}$ (ج) ١٦ $\sqrt{٣}$ (د) ٢٤ $\sqrt{٣}$

(١٨) محيط الدائرة التى معادلتها س^{٢} + ص^{٢} + ٦ س + ٨ ص − ٢٤ = ٠ هو .... سم.

(أ) ٢٨ π (ب) ٤٩ π (ج) ٧ π (د) ١٤ π

(١٩) فى الشكل المقابل :

إذا حللت القوة التى مقدارها ٥٠ نيوتن إلى مركبتين ق$_{١}$ ، ق$_{٢}$

فإن : ق$_{١}$ + ق$_{٢}$ = ... نيوتن.

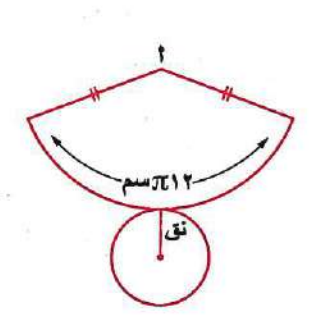
(أ) ٥٠ (ب) ٢٥

(ج) ٥٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٥٠ $\sqrt{٣}$

(٢٠) الشكل المقابل يمثل شبكة مخروط

دائرى قائم حجمه ٩٦ π سم^{٣}

فإن مساحته الكلية = ... سم^{٢}.



(أ) ١٦ π (ب) ٣٢ π

(ج) ٤٨ π (د) ٩٦ π

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) $\overline{أب}$ سلم منتظم وزنه ٣٦ ث.كجم يرتكز بأحد طرفيه أ على حائط رأسى أملس وبطرفه الآخر ب على أرض أفقية خشنة فإذا كان السلم فى وضع الاتزان عندما يكون طرفه أ على بعد ٣ أمتار من الأرض وطرفه ب على بعد ٢,٥ متر من الحائط ، أوجد رد فعل كل من الأرض والحائط على السلم.

---

(٢) أوجد معادلة الدائرة التى مركزها (٢ ، −٣) والمستقيم $\overrightarrow{ر}$ = (٥ ، ١) + ك (−٤ ، ٣) مماس لها.



٣ إدارة العامرية توجيه الرياضيات — محافظة الإسكندرية

اختبار تفاعلى (٣)

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متساويتان فى المقدار محصلتهما ١٢ نيوتن وقياس الزاوية بينهما $\frac{٢}{٣}\pi$ فإن مقدار كلًا منهما بالنيوتن = ...

(أ) ٦$\sqrt{٣}$ (ب) ٣$\sqrt{٢}$ (جـ) ٦   (د) ١٢

(٢) أثرت الثلاث قوى $\overrightarrow{ق}_١$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ ، $\overrightarrow{ق}_٣$ فى نقطة مادية وكانت متزنة حيث $\overrightarrow{ق}_١$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ − ٣ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ = ٤ $\overrightarrow{س}$ + ٦ $\overrightarrow{ص}$ فإن : $\overrightarrow{ق}_٣$ = ...

(أ) ٩ $\overrightarrow{س}$ + ٣ $\overrightarrow{ص}$ (ب) −٩ $\overrightarrow{س}$ − ٣ $\overrightarrow{ص}$

(جـ) $\overrightarrow{س}$ − ٩ $\overrightarrow{ص}$ (د) ٩ $\overrightarrow{س}$ − ٣ $\overrightarrow{ص}$

(٣) إذا كانت : $\overrightarrow{ح}$ محصلة قوتين $\overrightarrow{ق}$ ، $\overrightarrow{ك}$ متلاقيتين فى نقطة وكان : $ك^٢ = ح^٢ + ق^٢$

فإن : ....

(أ) $\overrightarrow{ح} \perp \overrightarrow{ق}$ (ب) $\overrightarrow{ح} \perp \overrightarrow{ك}$

(جـ) $\overrightarrow{ق} \perp \overrightarrow{ك}$ (د) $\overrightarrow{ق}$ ، $\overrightarrow{ك}$ لهما نفس الاتجاه

(٤) إذا كان : أ ، ب ، حـ ثلاث نقاط تعين مستوى فإن : ....

(أ) أب + ب حـ = حـ أ (ب) أب − ب حـ = أ حـ

(جـ) أب + ب حـ > أ حـ (د) أ حـ > أب + ب حـ

(٥) فى الشكل المقابل :

جسم متزن على مستوى أملس ناعم يميل

على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° تؤثر عليه قوة ق

فإن ق : و = ...

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : $\sqrt{٣}$ (جـ) −١ : ٢ (د) ٢ : ١

(٦) القيمة العظمى والصغرى لمحصلة قوتين على الترتيب ١٤ ، ٨ نيوتن

فإن القوتين هما : .... ، ....

(أ) ٢٢ ، ٦ (ب) ٨ ، ٢٢ (جـ) ١١ ، ٣ (د) ٢ ، ٦

(٧) قوة مقدارها ١٢ نيوتن تعمل فى اتجاه ٣٠° شمال الغرب وحللت القوة فى اتجاهين متعامدين فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الغرب تساوى ....

(أ) ٦ (ب) ١٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ $\sqrt{٣}$ (د) ٤ $\sqrt{٣}$

(٨) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٢٤ سم وارتفاعه الجانبى ٥ سم

فإن حجمه = ... سم^{٣}

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٧٢ (د) ٤٨

(٩) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ١٠ سم فتكون مساحته الكلية = ... سم^{٢}

(أ) ٤٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٢٥ $\sqrt{٣}$ (د) ١٠٠ $\sqrt{٣}$

(١٠) قوتان متعامدتان ق ، ٤ $\sqrt{٣}$ نيوتن ومحصلتهما = ٨ نيوتن فإن قياس الزاوية بين خط عمل المحصلة والقوة ق = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

(١١) الشكل المقابل يصف مجسم حجمه = ...

(أ) ٢٥ π (ب) ٤٠ π

(جـ) ١٦ π (د) ٦٤ π

(١٢) إذا كانت : (أ − ٢) س^{٢} + ٢ ص^{٢} + (ب + ٣) س ص + ٦ س − ٤ ص − ٧ = صفر

معادلة دائرة فإن : أ + ب = ...

(أ) ١ (ب) ٧ (جـ) ٦ (د) ٥

(١٣) فى الشكل المقابل :

ثلاث قوى فى وضع الاتزان

فأى من الجمل الآتية غير صحيحة ؟

(أ) ق = و ظا θ

(ب) س = ق + و

(جـ) $\overleftarrow{و} + \overleftarrow{ق} + \overleftarrow{س} = \overleftarrow{صفر}$

(د) س^{٢} = ق^{٢} + و^{٢}

(١٤) المستقيمان المتخالفان هما مستقيمان ....

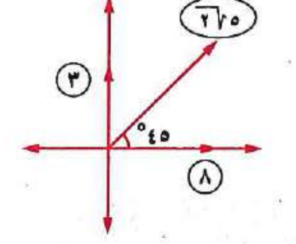
(أ) يقعان فى نفس المستوى. (ب) متقاطعان.

(جـ) متوازيان. (د) لا يجمعهما نفس المستوى.

(١٥) ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة

مقاسة بالنيوتن موضحة كما بالشكل

فإن معيار محصلة هذه القوى ≈ .... نيوتن.



(أ) ١١,٢ (ب) ١٣,٥

(جـ) ١٥,٣ (د) ١٨,١

(١٦) طول قطر الدائرة : ٤ س^{٢} + ٤ ص^{٢} + ١٦ س − ٨ ص − ١٦ = صفر

يساوى .... وحدة طول.

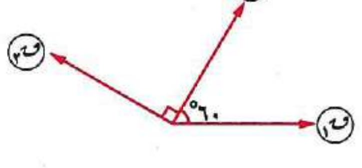
(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

(١٧) فى الشكل المقابل :

إذا حللت القوة التى مقدارها ١٠ نيوتن

إلى مركبتين ق$_{١}$ ، ق$_{٢}$ كما بالشكل

فإن ق$_{٢}$ = ... نيوتن.



(أ) ٥√٣ (ب) ١٠ (جـ) ١٠√٣ (د) ٢٠

(١٨) إذا وضع جسم وزنه «و» نيوتن على مستوى أملس ناعم يميل على الأفقى بزاوية θ فإن مركبة الوزن فى اتجاه المستوى = ...

(أ) و (ب) و جا θ (جـ) و جتا θ (د) و ظا θ

(١٩) قوتان مقداراهما ٦ ، ق نيوتن و قياس الزاوية بينهما ١٣٥° ومحصلتهما تميل على القوة التى مقدارها ق بزاوية ٤٥° فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن.

(أ) ٦ (ب) ٦ $\sqrt{2}$ (جـ) $\sqrt{6}$ (د) ١٢ $\sqrt{2}$

(٢٠) معادلة الدائرة التى مركزها (٤ ، ٣) وتمس محور السينات هى ....

(أ) $(س - ٣)^2 + (ص - ٤)^2 = ١٦$ (ب) $(س - ٤)^2 + (ص - ٣)^2 = ٩$

(جـ) $(س + ٣)^2 + (ص + ٤)^2 = ٩$ (د) $(س + ٣)^2 + (ص - ٤)^2 = ١٦$

ثانيًا | الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أزيحت كرة بندول وزنها ٦٠٠ ث.جم حتى صار الخيط يصنع زاوية قياسها ٣٠° مع الرأسى تحت تأثير قوة فى اتجاه عمودى على الخيط. **أوجد مقدار القوة والشد فى الخيط.**

---

٢ هرم رباعى منتظم حجمه ٤٨ سم^3 وطول ضلع قاعدته = ٦ سم **أوجد كل من :**

(١) مساحته الجانبية. (٢) مساحته الكلية.

٤ إدارة قها — محافظة القليوبية

أولًا | أسئلة الاختيار من متعدد

اختبار تفاعلى (٤)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٥ ق ، ٢ ق نيوتن ، مقدار محصلتهما هى ٣ ق نيوتن تكون الزاوية بينهما ....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٨٠°

(٢) إذا كانت معادلة الدائرة $(س + ١)^2 + (ص + ٣)^2 = ٩$ فإن مساحة الدائرة هى ....

(أ) π (ب) ٣ π (جـ) ٦ π (د) ٩ π

(٣) م أ ب حـ ء هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ٨ سم وارتفاعه ٣ سم
فإن ارتفاعه الجانبى = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٨

(٤) إذا وضع جسم وزنه ١٠ ث.جم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠°
فإن مركبة الوزن فى اتجاه المستوى ....

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٥ √٣ (د) ١٠ √٣

(٥) إذا كانت القوتين ق١ = ب س − ٤ ص ، ق٢ = ٧ س + أ ص متزنتان
فإن قيمة : أ + ب = ...

(أ) −٤ (ب) ٧ (جـ) ٣ (د) −٣

(٦) إذا كانت : ق = ٣ س − ٤ ص فإن : ‖ق‖ = ... وحدة قوة.

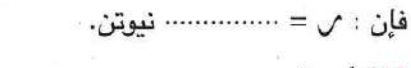
(أ) ٣ (ب) −٤ (جـ) ٥ (د) −١

(٧) إذا كانت محصلة القوتين (٢ ق + ٣) ، (٣ ق − ٤) تنصف الزاوية بينهما
فإن : (ق) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٧

(٨) فى الشكل المقابل :

كرة مصمتة وزنها ١٢ نيوتن طول نصف قطرها ٦ سم متزنة
بتأثير خيط طوله ٦ سم متصل بنقطة على سطحها والطرف الثانى
متصل بنقطة أ على الحائط أعلى نقطة التماس

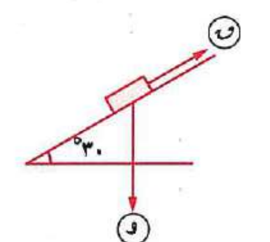


فإن : ر = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٤ √٣

(جـ) ١٢ (د) ١٢ √٣

(٩) فى الشكل المقابل :



كرة مصمتة وزنها ٦ √٣ نيوتن متزنة
فإن رد الفعل العمودى على المستوى = ... نيوتن.

(أ) ٣ (ب) ٦

(جـ) ٩ (د) ١٢

(١٠) أى ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بهم ....

(أ) مستوى واحد. (ب) مستويان. (جـ) ثلاث مستويات. (د) أربع مستويات.

(١١) مخروط دائرى قائم طول رأسمه يساوى طول قطر قاعدته فإن مساحته الكلية = ...

(أ) ٤ π نق^{٢} (ب) ٣ π نق^{٢} (جـ) ٤ π نق^{٣} (د) ٣ π نق^{٣}

(١٢) قوتان متساويان ومقدار المحصلة تساوى إحداهما فإن الزاوية بين القوتين = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

(١٣) عدد المستويات التى تحملها أوجه هرم ثلاثى = ...

(أ) مستوى واحد. (ب) مستويان. (جـ) ثلاث مستويات. (د) أربع مستويات.

(١٤) قوتان مقداراهما ٤ ، ٩ نيوتن فإن القيمة العظمى لمحصلتهما هى ....

(أ) ١٥ (ب) ٥ (جـ) ١٣ (د) ٣٦

(١٥) إذا اتزن جسم تحت تأثير القوى ٥ ، ٨ ، ٧ ث.جم فإن قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(١٦) قوتان مقداراهما ٣ ، ٤ نيوتن ومقدار محصلتهما = ٥ نيوتن فإن الزاوية بينهما ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(١٧) قوتان مقداراهما ٣ ، ٥ نيوتن ومقدار محصلتهما = ٧ نيوتن فإن الزاوية بينهما ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(١٨) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين كل قوتين = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(١٩) محيط الدائرة التى معادلتها س^{٢} + ص^{٢} = ٣٦ يساوى ....

(أ) ١٢ π (ب) ٦ π (جـ) ٢٤ π (د) ١٤٤ π

(٢٠) عدد المستويات التى تمر بنقطتين معلومتين هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

ثانيًا **الأسئلة المقالية**

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) قوتان مقداراهما ٨ ، ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وكانت قياس الزاوية بينهما ١٣٥° إذا علم أن المحصلة تميل على القوة ق بزاوية مقدارها ٤٥° **فأوجد :** ق ، مقدار المحصلة.

---

(٢) أوجد معادلة الدائرة التى فيها $\overline{أب}$ قطر حيث أ = (٧ ، ٣) ، ب = (١ ، ٣)

٥ إدارة أبوحماد توجيه الرياضيات — محافظة الشرقية



أولًا **أسئلة الاختيار من متعدد**

اختبار تفاعلى ⑤

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٥ $\overleftarrow{س}$ + ٣ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = أ $\overleftarrow{س}$ + ٦ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٣}$ = –١٤ $\overleftarrow{س}$ + ب $\overleftarrow{ص}$ ثلاث قوى متلاقية فى نقطة ، $\overleftarrow{ح}$ = $\left(١٠\sqrt{٢} ، \frac{٣\pi}{٤}\right)$

فإن : (أ ، ب) ....

(أ) (–١ ، ١) (ب) (١ ، ٢) (جـ) (–٢ ، ١) (د) (١ ، –١)

(٢) هرم ثلاثى منتظم الوجوه مساحته ٩ $\sqrt{٣}$ سم^٢ فإن طول حرفه .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٢٧ (د) $\sqrt{٣}$

(٣) علق ثقل مقداره ١٠٠ نيوتن بخيطين طوليهما ٣٠ سم ، ٤٠ سم من نقطتين فى خط أفقى واحد البُعد بينهما ٥٠ سم فإن مجموع مقدارى الشد فى الخيطين = ... نيوتن.

(أ) ٦٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٢٠ (د) ١٤٠

(٤) عدد الدوائر التى تمس محورى الإحداثيات وتقع مراكزها على الدائرة س^٢ + ص^٢ = ٢٥ هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

(٥) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٤٠ سم ووزنه ٣٠ نيوتن متصل بمفصل عند أ ويتزن أفقيًا بخيط طرفه عند ب ، الطرف الآخر عند نقطة حـ أعلى أ على حائط حيث أحـ = ٤٠ سم فإن مقدار الشد فى الخيط = ... نيوتن.

(أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (جـ) ١٥ (د) ١٥ $\sqrt{٢}$

(٦) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٧ سم وطول راسمه ٢٥ سم فإن حجمه هو .... سم^3 حيث $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(أ) ١٢٣٢ (ب) ١٧٦ (جـ) ٥٢٤ (د) ٦٧١

(٧) ثلاث قوى متساوية المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين ....

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

(٨) المساحة الجانبية لمخروط دائرى قائم ارتفاعه ٨ سم ، طول نصف قطر قاعدته = ٦ سم هى .... سم^2

(أ) ١٠ π (ب) ٨ π (جـ) ٦٠ π (د) ١٤ π

(٩) قوتان متساويتان فى المقدار ومتعامدتان تؤثران فى نقطة واحدة ومقدار محصلتهما ٦ نيوتن فإن مقدار كلًا منهما .... نيوتن.

(أ) $3\sqrt{2}$ (ب) ٣ (جـ) $2\sqrt{3}$ (د) ٢

(١٠) أى أربع نقط ليست فى مستوى واحد تعين ....

(أ) مستوى. (ب) مستويان. (جـ) ثلاث مستويات. (د) أربع مستويات.

(١١) إذا وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوى يميل على الأفقى بزاوية هـ فإن مركبة الوزن فى اتجاه المستوى .... نيوتن.

(أ) و جتا هـ (ب) و ظا هـ (جـ) و جا هـ (د) و

(١٢) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٣٦ سم وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه .... سم^3

(أ) ٨١٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ٢٧٠

(١٣) فى الشكل المقابل :

ق$_1$ = ... وحدة قوة.

(أ) ٢ جتا °٧٥ (ب) ١٢ جتا °٤٥

(جـ) ٦ قتا °٤٥ (د) ٦ قتا °٧٥

(١٤) محيط الدائرة (س − ٣)^2 + (ص − ٢)^2 = ٢٥ هو ....

(أ) ٥ π (ب) ٣ π (جـ) ١٠ π (د) ٢٥ π

(١٥) ثلاث قوى ليست على استقامة واحدة متزنة ومتلاقية فى نقطة مقاديرها ٧ ، ٣ ، ق نيوتن فإن : ق يمكن أن تساوى ....

(أ) صفر (ب) ١٠ (جـ) ٥ (د) ٤

(١٦) معادلة الدائرة التى مركزها (٤ ، ٣) وتمس محور السينات هى ....

(أ) $(س - ٣)^٢ + (ص - ٤)^٢ = ١٦$ (ب) $(س - ٤)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٩$

(جـ) $(س + ٣)^٢ + (ص + ٤)^٢ = ٩$ (د) $(س + ٣)^٢ + (ص - ٤)^٢ = ١٦$

(١٧) قوتان مقداراهما ٨ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما $\in$] ٠ ، π [ومحصلتهما تنصف الزاوية بينهما فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) $٣\sqrt{٢}$

(١٨) قوتان متلاقيتان فى نقطة ٥ ق ، ٣ ق فإذا كانت القيمة العظمى لمحصلتهما ٤٠ نيوتن فإن القيمة الصغرى لمحصلتهما ....

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) صفر

(١٩) إذا أثرت القوى $\overleftarrow{ق_١} = ٤ \overleftarrow{س} + ٥ \overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢} = أ \overleftarrow{س} - ٧ \overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٣} = ٣ \overleftarrow{س} + ب \overleftarrow{ص}$ فى نقطة مادية وكانت القوى متزنة فإن : أ + ٢ ب = ...

(أ) ٥ (ب) ٥− (جـ) ٧ (د) ٣−

(٢٠) إذا كانت : القوة التى مقدارها ق تتزن مع قوتين متعامدتين مقداراهما ٨ ، ١٥ نيوتن فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ٢٢ (جـ) ١٧ (د) ١٩

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أ ب حـ ء هـ و سداسى منتظم أثرت القوى التى مقاديرها ٢ ، $٤\sqrt{٣}$ ، ٨ ، $٢\sqrt{٣}$ ، ٤ نيوتن فى الاتجاهات $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ ، $\overleftarrow{أء}$ ، $\overleftarrow{أهـ}$ ، $\overleftarrow{أو}$ على الترتيب أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

---

٢ أوجد معادلة الدائرة التى مركزها (١ ، ١) ويمسها المستقيم الذى معادلته ٣ س + ٤ ص + ٢٣ = صفر

٦ إدارة الشهداء محافظة المنوفية

اختبـــار
تفاعلى ٦

أولا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٥ ، ١٢ نيوتن تؤثران فى اتجاه الشمال
فإن المحصلة = ...

(أ) ١٣ نيوتن فى اتجاه الشرق. (ب) ١٣ نيوتن فى اتجاه الشمال.
(جـ) ١٧ نيوتن فى اتجاه الشمال. (د) ٧ نيوتن فى اتجاه الجنوب.

(٢) وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية θ فإذا كانت مركبة الوزن فى اتجاه المستوى لأسفل تساوى مركبة الوزن فى الاتجاه العمودى على المستوى فإن : θ = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

(٣) إذا أثرت القوى $\overleftarrow{ق}_١$ ، $\overleftarrow{ق}_٢$ ، $\overleftarrow{ق}_٣$ فى نقطة مادية وكانت متزنة بحيث $\overleftarrow{ق}_١ = ك^٢ \overleftarrow{س} + ٢ \overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٢ = ٣ \overleftarrow{ص} - ٤ ك \overleftarrow{س}$ ، $\overleftarrow{ق}_٣ = ٤ \overleftarrow{س} - ٥ \overleftarrow{ص}$ فإن : ك = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

(٤) إذا كانت قوتان متعامدتان مقداراهما ١٢ ث.جم ، ١٦ ث.جم تؤثران فى نقطة مادية فإن مقدار محصلتهما = ... ث.كجم.

(أ) ٢٠ (ب) ٢٢ (جـ) ٢٦ (د) ٢٨

(٥) عدد المستويات فى الفراغ التى تحدد سطح هرم رباعى = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠

(٦) فى الشكل المقابل :

مخروط دائرى قائم ، ق(∠ب أ م) = ٣٠°
حجم المخروط = ... سم^٣

(أ) ٣٦π (ب) $٣٦ \sqrt{٣} \pi$
(جـ) ٧٢π (د) $٧٢ \sqrt{٣} \pi$

⑦ معادلة الدائرة التى مركزها (٣ ، ٣) وتمس المحورين هى ....

(أ) $(س - ٣)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٩$ (ب) $(س + ٣)^٢ + (ص + ٣)^٢ = ٩$

(جـ) $(س - ٣)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٦$ (د) $س^٢ + ص^٢ = ٩$

⑧ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها نقطة الأصل ، $\overline{أحـ}$ مماسة للدائرة عند ب

حيث أب = ٤ وحدات طول ، ب حـ = ٩ وحدات طول

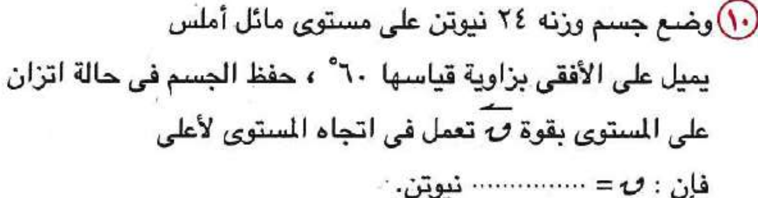
فإن معادلة الدائرة هى ....

(أ) $س^٢ + ص^٢ = ١٦$ (ب) $س^٢ + ص^٢ = ٨١$

(جـ) $س^٢ + ص^٢ = ١٦٩$ (د) $س^٢ + ص^٢ = ٣٦$

⑨ هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ١٢ سم يكون حجمه = ... $سم^٣$

(أ) $١٤٤\sqrt{٢}$ (ب) ١٤٤ (جـ) $١٤٤\sqrt{٦}$ (د) $١٤٤\sqrt{٣}$

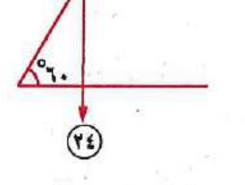


⑩ وضع جسم وزنه ٢٤ نيوتن على مستوى مائل أملس

يميل على الأفقى بزاوية قياسها °٦٠ ، حفظ الجسم فى حالة اتزان

على المستوى بقوة $\overleftarrow{ق}$ تعمل فى اتجاه المستوى لأعلى

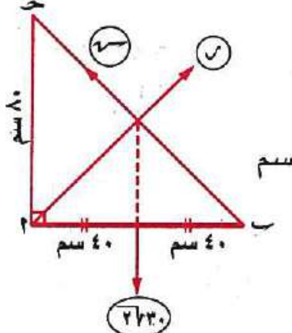
فإن : ق = ... نيوتن.



(أ) ١٢ (ب) $١٢\sqrt{٣}$

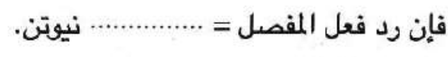
(جـ) ١٦ (د) $٨\sqrt{٣}$

⑪ فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قضيب منتظم وزنه $٣٠\sqrt{٢}$ نيوتن وطوله ٨٠ سم

يتصل بطرفه أ بمفصل ويتزن أفقيًا بخيط مربوط



عند ب وبطرفه الآخر عند حـ تعلو أ رأسيًا بحيث أحـ = ٨٠ سم

فإن رد فعل المفصل = ... نيوتن.

(أ) $٦٠\sqrt{٢}$ (ب) ٨٠

(جـ) $٤٠\sqrt{٢}$ (د) ٣٠

(١٢) إذا كانت : $\overleftarrow{ق} = ٤ \overleftarrow{ص} - ٣ \overleftarrow{س}$ فإن : $\|\overleftarrow{ق}\|$ = ... وحدة قوة.

(أ) ٢٥ (ب) ٧ (جـ) ٥ (د) ١

(١٣) إذا كان : أ ب حـ مثلث القوى لثلاث قوى متزنة وتؤثر فى نقطة مادية وقياسات زوايا المثلث ومقادير القوى كما هى موضحة بالشكل

فإن $ق_١ : ق_٢$ = ...

(أ) $\sqrt{٣}$: ٢ (ب) ١ : $\sqrt{٣}$ (جـ) ٢ : ٣ (د) ١ : ٢

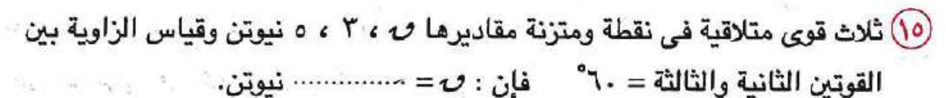
(١٤) فى الشكل المقابل :

تؤثر عدة قوى مقاديرها (بالنيوتن) واتجاهاتها كما هى موضحة بالشكل

فإن مقدار واتجاه محصلة هذه القوى = ...

(أ) (٤ ، ١٨٠°) (ب) (٤ ، ٩٠°)

(جـ) (٣ ، ٠°) (د) (٣ ، ٩٠°)



(١٥) ثلاث قوى متلاقية فى نقطة ومتزنة مقاديرها ق ، ٣ ، ٥ نيوتن وقياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة = ٦٠° فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٤٩ (ب) ٢٥ (جـ) ٩ (د) ٧

(١٦) فى الشكل المقابل :

إذا كانت القوى ١٦ ، ق ، ش نيوتن متلاقية فى نقطة ومتزنة

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٨ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٢

(جـ) ٨ (د) ١٢ $\sqrt{٣}$

(١٧) قوتان مقداراهما ق ، ٢ ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية فإذاكانت محصلتهما عمودية على القوة الأولى فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن.

(أ) $\sqrt{٣}$ ق (ب) $\sqrt{٥}$ ق (جـ) ٣ ق (د) $\sqrt{١١}$ ق

(١٨) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٢٠ سم ، وارتفاعه ٩ سم فإن حجمه = ... سم^{٣}

(أ) ٧٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ١٦٥ (د) ٢٠٥

(١٩) مخروط دائرى قائم مساحة قاعدته ٣٦ π سم^{٢} وارتفاعه ٨ سم

فإن مساحته الجانبية = ... سم^{٢}

(أ) ٩٠ π (ب) ٨٠ π (جـ) ٧٠ π (د) ٦٠ π

(٢٠) مركز الدائرة : س^{٢} + ص^{٢} − ٨ س + ٦ ص − ٢ = ٠ هو النقطة ....

(أ) (٨ ، −٦) (ب) (٤ ، −٣) (جـ) (−٤ ، ٣) (د) (−٤ ، −٣)

ثانيًا **الأسئلة المقالية**

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) علق جسم وزنه ٤٨ نيوتن فى سقف حجرة بواسطة طرف خيط والطرف الآخر منه بالسقف فأبعد الجسم بواسطة قوة أفقية عندما صنع الخيط مع الرأسى زاوية قياسها ٤٥°

فأوجد مقدار هذه القوة والشد فى الخيط.

(٢) إذا كان : $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م حيث أ (٤ ، −٣) ، ب (−٢ ، ٥)

فأوجد معادلة الدائرة م



اختبار تفاعلى (٧)

أولًا **أسئلة الاختيار من متعدد**

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت القوتان ٦ ، ٨ نيوتن متعامدتين فإن جيب زاوية ميل المحصلة على القوة الأولى يساوى ....

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

(٢) هرم سداسى منتظم طول ضلع قاعدته = ٨ سم ، ارتفاعه = ١٠ سم

فإن حجمه يساوى .... سم^{٣}

(أ) ٣٢٠ $\sqrt{٣}$ (ب) ٩٦٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) $\frac{٣٢٠\sqrt{٣}}{٣}$ (د) ٥٥٤,٢٥

③ أزيحت كرة بندول وزنها ٦٠٠ داين حتى صار الخيط يصنع زاوية قياسها ٣٠° مع الرأسى تحت تأثير قوة على الكرة فى اتجاه عمودى على الخيط فإن مقدار القوة .... داين.

(أ) ٣٠٠ $\sqrt{3}$ (ب) ١٢٠٠ (جـ) ٣٠٠ (د) ٣٠٠ $\sqrt{2}$

④ إذا كانت الدائرة التى معادلتها : سٓ٢ + ص٢ – ٦ سٓ + ٨ ص + حـ = ٠ تمس محور السينات فإن : حـ = ...

(أ) –٩ (ب) ٩ (جـ) ٦ (د) –٦

⑤ قوتان مقداراهما ٤ ، ٦ نيوتن ومقدار محصلتهما ١٠ نيوتن فإن قياس الزاوية بين القوتين يساوى ....

(أ) صفر° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٤٥°

⑥ مركز الدائرة : سٓ٢ + ص٢ – ٦ سٓ + ٨ ص = صفر هو النقطة ....

(أ) (–٤ ، ٣) (ب) (٤ ، –٣) (جـ) (–٣ ، ٤) (د) (٣ ، –٤)

⑦ القيمة الصغرى لمحصلة قوتين مقداراهما ٥ ، ٩ نيوتن ومتلاقيتان فى نقطة تساوى .... نيوتن.

(أ) صفر (ب) ٩ (جـ) ٤ (د) ٥

⑧ وضع جسم وزنه ١٠٠ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ فى حالة اتزان بواسطة قوة أفقية مقدارها ق نيوتن وكان رد فعل المستوى على الجسم ر نيوتن فإن : ق + ر = ... نيوتن.

(أ) ١٠٠ $\sqrt{3}$ (ب) $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ (جـ) ٢٠٠ $\sqrt{3}$ (د) $\frac{200\sqrt{3}}{3}$

⑨ طول نصف قطر قاعدة مخروط دائرى قائم مساحته الكلية ٩٦ π سم٢ وطول راسمه ١٠ سم يساوى .... سم.

(أ) ٦ (ب) ١٤ (جـ) ١٦ (د) ٢٥

⑩ قوة مقدارها ٤ $\sqrt{2}$ نيوتن تعمل فى اتجاه الشرق تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشمال الشرقى تساوى .... نيوتن.

(أ) صفر (ب) ٤ $\sqrt{2}$ (جـ) ٤ (د) ٦

⑪ مساحة سطح مضلع منتظم عدد أضلاعه ١٢ ضلعًا وتمر برؤوسه الدائرة : سٓ٢ + ص٢ – ١٦ = ٠ هى .... وحدة مربعة.

(أ) ٢٤ (ب) ٣٦ (جـ) ٤٨ (د) ٧٢

(١٢) إذا كان : $\overrightarrow{ق_1}$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ + ٣ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = أ $\overrightarrow{س}$ + ٦ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ = −١٤ $\overrightarrow{س}$ + ب $\overrightarrow{ص}$

ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة وكانت المحصلة $\overrightarrow{ح}$ = (١٠ $\sqrt{2}$ ، $\frac{3}{4}\pi$)

فإن : أ + ب = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ١٤

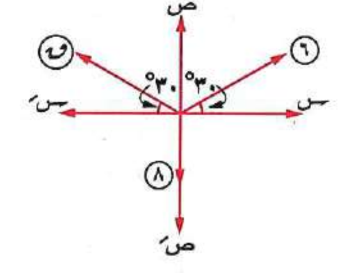
(١٣) النسبة بين طول حرف الهرم الثلاثى المنتظم الوجوه وارتفاعه تساوى ....

(أ) $\sqrt{2}$: $\sqrt{3}$ (ب) $\sqrt{3}$: ٢ (جـ) $\sqrt{6}$: ٢ (د) $\sqrt{3}$: ٣

(١٤) إذا كانت محصلة القوى (بالنيوتن) الموضحة

بالشكل المقابل تؤثر فى محور الصادات

فإن : ق = ... نيوتن.



(أ) ٢ (ب) ٦

(جـ) ٨ (د) ١٤

(١٥) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء هـ و سداسى منتظم أثرت

القوى ١٥ ، ٥ $\sqrt{3}$ ، ٥ $\sqrt{3}$ ، ١٥

فى الأضلاع $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{حـأ}$ ، $\overleftarrow{هـأ}$ ، $\overleftarrow{أو}$ على الترتيب

فإن المحصلة ح = ... نيوتن.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٥ (د) صفر

(١٦) المستقيمات الرأسية المختلفة فى الفراغ تكون ....

(أ) متوازية. (ب) متخالفة.

(جـ) متقاطعة. (د) يجمعها مستوى واحد.

(١٧) إذا بلغت محصلة قوتين تؤثران فى نقطة قيمتها العظمى فإن قياس الزاوية بين خطى عملهما يساوى ....

(أ) ١٨٠° (ب) ١٢٠° (جـ) صفر° (د) ٦٠°

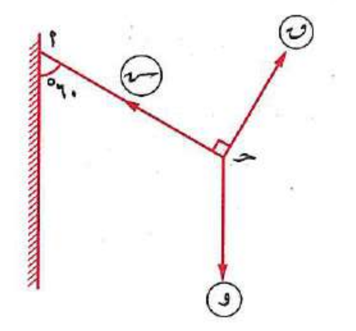
(١٨) قوتان مقداراهما ٨ ، ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ، إذا كان قياس الزاوية بينهما ١٢٠°
ومحصلتهما ق $\sqrt{٣}$ نيوتن فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٤ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٤ $\sqrt{٣}$ (د) ٨

(١٩) النقطة التى تقع على الدائرة س^{٢} + (ص − ٥)^{٢} = ٢٠ هى ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، −٢) (جـ) (٢ ، ٥) (د) (٤ ، ٣)

(٢٠) فى الشكل المقابل :



مصباح وزنه و ث جم معلق فى نهاية خيط اتزن بتأثير قوة عمودية على الخيط عندما يميل الخيط على الرأسى بزاوية قياسها ٦٠°

فإن : $\frac{ق}{س}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$

ثانيًا **الأسئلة المقالية**

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أوجد معادلة الدائرة التى $\overline{أب}$ قطر فيها حيث : أ (٢ ، ٣) ، ب (−٤ ، ٩)

٢ علق ثقل مقداره ٣٤٠ نيوتن بواسطة خيطين طولهما ١٦ سم ، ٣٠ سم من نقطتين فى خط أفقى واحد البعد بينهما ٣٤ سم. **أوجد مقدار الشد فى الخيطين.**



٨ إدارة طلخا توجيه الرياضيات — محافظة الدقهلية



أولًا **أسئلة الاختيار من متعدد**

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) أقل عدد من القوى المستوية غير متساوية فى المقدار يمكن أن تتزن هو ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٢) قوتان مقداراهما ٨ نيوتن ، ١٣ نيوتن تؤثران فى نقطة ما ومحصلتهما ٥ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما ....°

(أ) ١٨٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٩٠ (د) ٣٠

(٣) وضع جسم على مستوى أفقى أملس وشد بقوة مقدارها ٢٠ نيوتن تميل بزاوية ٣٠° على الرأسى فإن مركبة هذه القوة فى اتجاه المستوى = ... نيوتن.

(أ) ٢٠ (ب) $\sqrt{3}$ ٢٠ (جـ) ١٠ (د) $\sqrt{3}$ ١٠

(٤) قوتان مقداراهما ٥ نيوتن ، ٣ نيوتن تؤثران فى نقطة وقياس الزاوية بينهما ٦٠° فإن مقدار محصلتهما .... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٨

(٥) ثلاث قوى متزنة ومتساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين = ...°

(أ) ١٢٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٦٠ (د) ٣٠

(٦) قوتان متلاقيتان فى نقطة ومقداراهما ٧ ، ق ث.جم وكان مقدار محصلتهما ∋ [٤ ، ١٠] ث.جم فإن مقدار ق = ... ث.جم.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ١٤

(٧) من خلال الشكل المقابل

محصلة القوتين ٣٠ نيوتن ، ٣٠ نيوتن

ح = ... نيوتن.

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠

(جـ) $\sqrt{3}$ ٣٠ (د) $\sqrt{3}$ ٦٠

(٨) قوة مقدارها ٥٠ نيوتن تعمل فى اتجاه الجنوب تم تحليلها إلى مركبتين إحداهما $ق_1$ فى اتجاه الشرق والأخرى $ق_2$ فى اتجاه ٣٠° جنوب الغرب فإن : $ق_2$ = ... نيوتن.

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٢٥ (د) ١٠

(٩) قوتان مقداراهما ٨ ، ٤ نيوتن ومحصلتهما عمودية على أحدهما فإن قياس الزاوية بين القوتين = ...°

(أ) ١٨٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٩٠ (د) ٣٠

(١٠) أى المجموعات الآتية لا يمكن أن تكون متزنة ؟

(أ) ٧ نيوتن ، ٧ نيوتن ، ٣ نيوتن　　(ب) ١٠ نيوتن ، ٧ نيوتن ، ٢ نيوتن

(جـ) ٧ نيوتن ، ٧ نيوتن ، ٧ نيوتن　　(د) ٧ نيوتن ، ٥ نيوتن ، ٣ نيوتن

(١١) من خلال الشكل المقابل يكون ....

(أ) $ق_١ > ق_٢$　　(ب) $ق_١ = ق_٢$

(جـ) $ق_١ < ق_٢$　　(د) $ق_١ \leq ق_٢$

(١٢) علقت كرة وزنها ١٥ نيوتن بخيطين طوليهما ٣ سم ، ٤ سم من نقطتين على خط أفقى واحد البعد بينهما ٥ سم فإن : $شـ_١ + شـ_٢$ = ... نيوتن.

(أ) ١٥　　(ب) ٢١　　(جـ) ١٦　　(د) ١٠

(١٣) مساحة الدائرة $س^٢ + ص^٢ - ٦ س - ٨ ص + ٩ = ٠$ يساوى .... وحدة مربعة.

(أ) ٨ π　　(ب) ١٢ π　　(جـ) ١٤ π　　(د) ١٦ π

(١٤) مخروط دائرى قائم ارتفاعه ٢٠ سم ومساحة قاعدته ٢٢٥ π سم^٢
فإن مساحته الجانبية = ... π سم^٢

(أ) ٦٠٠　　(ب) ٣٧٥　　(جـ) ٣٠٠　　(د) ٢٤٥

(١٥) هرم رباعى منتظم حجمه ٣٨٤ سم^٣ وطول ضلع قاعدته ١٢ سم يكون ارتفاعه الجانبى = ... سم.

(أ) ٢٠　　(ب) ١٨　　(جـ) ١٠　　(د) ٨

(١٦) صفيحة على شكل سطح نصف دائرة مساحتها = ١٨ π سم^٢ تم طيها لتصبح مخروط فإن طول راسم المخروط = ... سم.

(أ) ٣　　(ب) ٦　　(جـ) ٩　　(د) ١٢

(١٧) فى الشكل المقابل :

المستوى أ ب حـ $\cap$ المستوى أَ بَ حـ = ...

(أ) $\overleftrightarrow{أ ب}$　　(ب) $\overleftrightarrow{ء حـ}$

(جـ) $\overleftrightarrow{أ ء}$　　(د) $\overleftrightarrow{حـ أ}$

(١٨) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقاط على استقامة واحدة هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(١٩) المعادلة (س ص ١٢) $\begin{pmatrix} س \\ ص \\ -٣ \end{pmatrix}$ = ☐ تمثل دائرة محيطها .... وحدة طول.

(أ) ٨ π (ب) ١٢ π (جـ) ١٤ π (د) ١٦ π

(٢٠) المخروط الدائرى القائم ينشأ من دوران مثلث متساوى الساقين نصف دورة حول ....

(أ) أحد أضلاعه. (ب) القاعدة. (جـ) محور تماثله. (د) جميع ما سبق.

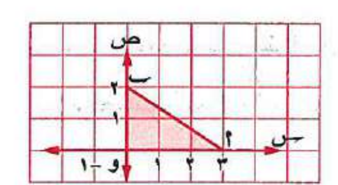
ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ من خلال الشكل المقابل أوجد :

حجم الجسم الناشئ من دوران

Δ و أ ب دورة كاملة حول محور الصادات.



٢ كرة وزنها ٨ ث.جم مربوطة بخيط خفيف من أحد طرفيه والطرف الآخر للخيط مثبت فى حائط رأسى أثرت قوة أفقية عند الطرف الأول للخيط حتى أصبح الخيط يميل على الحائط بزاوية قياسها ٦٠° **أوجد مقدار الشد فى الخيط.**



٩ إدارة القنطرة توجيه الرياضيات — محافظة الإسماعيلية



أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا أثرت القوة $\overleftarrow{ق_١}$ = (-٦ ، ٧) ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = (أ ، -٩) ، $\overleftarrow{ق_٣}$ = (٥ ، ب)

فى نقطة مادية وكانت متزنة فإن : أ + ب = ...

(أ) -٢ (ب) ٣ (جـ) -١ (د) -٣

(٢) مساحة الدائرة التى معادلتها $س^٢ + ص^٢ = \pi$ هى .... وحدة مربعة.

(أ) π (ب) ٢ π (جـ) $\pi^٢$ (د) $\pi^٣$

(٣) مخروط دائرى قائم محيط قاعدته ١٠ π سم وارتفاعه ٦ سم يكون حجمه = ... $سم^٣$

(أ) ٥ π (ب) ٥٠ π (جـ) ٧٥ π (د) ١٠٠ π

(٤) طول نصف قطر الدائرة التى معادلتها : ٢ $س^٢$ + ٢ $ص^٢$ + ١٢ س − ٣٢ = ٠

يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٨

(٥) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(٦) قوتان متعامدتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ق ، ٣ ق نيوتن ومقدار

محصلتهما ٤ $\sqrt{١٠}$ نيوتن فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٣٢

(٧) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٣ ، ٤ نيوتن والزاوية بينهما هـ $\in$ $]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$

فإن محصلتهما يمكن أن تساوى .... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٨

(٨) إذا كانت : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٤ $\overleftarrow{س}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = ٨ $\overleftarrow{س}$ − ٥ $\overleftarrow{ص}$ فإن : $\|\overleftarrow{ح}\|$ = ...

(أ) ١٢ (ب) ٥ (جـ) ١٣ (د) ١٥

(٩) حللت القوة التى مقدارها ١٢ نيوتن إلى مركبتين $ق_١$ ، $ق_٢$

تصنعان معًا زاويتين قياساهما ٣٠° ، ٩٠° على الترتيب

كما بالشكل فإن : $ق_٢$ = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ١٠ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٦ $\sqrt{٣}$ (د) ٤ $\sqrt{٣}$

(١٠) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مستطيل ، أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم

فإن محصلة القوى = ...

(أ) ٦ (ب) ٨

(جـ) ١٠ (د) ١٤

(١١) قوتان متلاقيتان فى نقطة مادية مقداراهما (٢ ق − ٧) ، (٨ − ٣ ق) فإذا كانت محصلتهما تنصف الزاوية بين القوتين فإن : ق = ... وحدة قوة.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(١٢) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفة ٨ سم فإن طول ارتفاعه الجانبى = ... سم.

(أ) ٣ (ب) $٣\sqrt{٢}$ (جـ) ٤ (د) $٤\sqrt{٣}$

(١٣) مخروط دائرى قائم طول راسمه يساوى طول قطر قاعدته فإن مساحته الكلية = ... π نق^{٢}

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٦ (د) ٤

(١٤) هرم ثلاثى منتظم الوجوه إذا كان مجموع أطوال أحرفه يساوى ٣٦ سم يكون ارتفاعه يساوى .... سم.

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) $٢\sqrt{٦}$ (د) $\sqrt{٦}$

(١٥) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ق ، ك حيث ق > ك و محصلتهما ح حيث ح ∈ [٣ ، ٥] فإن : ق^{٢} − ك^{٢} = ...

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ١٥ (د) ٣٤

(١٦) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قضيب يتصل طرفه أ بمفصل مثبت فى حائط رأسى شد طرفه ب بقوة أفقية فاتزن

فإن : ق (∠ هـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٦٠ (د) ٧٥

(١٧) جسم وزنه (و) متزن على مستوى مائل أملس بواسطة قوة مقدارها ٦ نيوتن

فإن و = ... نيوتن.

(أ) ٣ (ب) ٦

(جـ) ١٢ (د) ٢٤

(١٨) إذا كانت القوة التى معيارها ى نيوتن متزنة مع القوتين ٦ ، ١٠ نيوتن وكان قياس الزاوية بينهما ٦٠° فإن : ى = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ٤ (جـ) ١٠ (د) ١٤

(١٩) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٤٠ سم وارتفاعه ١٢ سم فإن مساحته الجانبية = ... سم².

(أ) ٢٠٠ (ب) ٢٤٠ (جـ) ٢٦٠ (د) ٣٢٠

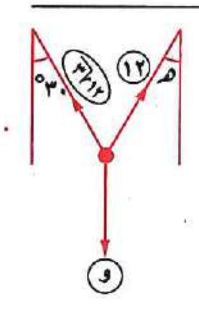
(٢٠) وضع جسم وزنه ٦ ث.كجم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° تم حفظ الجسم بواسطة قوة أفقية فإن مقدار رد فعل المستوى على الجسم = ... ث.كجم.

(أ) ٤ $\sqrt{٣}$ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٢ $\sqrt{٣}$ (د) ٨ $\sqrt{٣}$

ثانيًا | الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ م أ ب حـ ء هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم وارتفاعه الجانبى ١٣ سم. أوجد حجمه.



٢ علق جسم وزنه (و) نيوتن بواسطة خيطين يميلان على الرأسى بزاويتين قياساهما هـ ، ٣٠° فاتزن عندما كان مقدار الشد فى كل من الخيطين ١٢ ، ١٢ $\sqrt{٣}$ نيوتن

أوجد قياس الزاوية هـ ومقدار وزن الجسم (و)

١٠ إدارة بيلا — توجيه الرياضيات — محافظة السويس



أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٦ ، ١٠ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ٦٠° فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

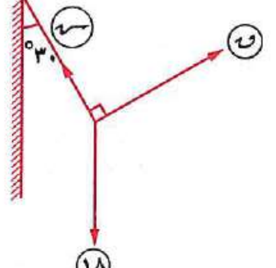
(أ) ٩ (ب) ١٢ (جـ) ١٤ (د) ١٠

(٢) يكون المستقيمان متخالفين إذا كانا ....

(أ) لا يجمعهما مستوى واحد. (ب) غير متقاطعين.

(جـ) غير منطبقين. (د) غير متوازيين.

(٣) فى الشكل المقابل :



فى وضع الاتزان ق = ... نيوتن.

(أ) ٩ (ب) ٩ $\sqrt{3}$

(جـ) ١٨ (د) ١٨ $\sqrt{3}$

(٤) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

(٥) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٨ سم فإن مساحته الجانبية .... سم.

(أ) ٦٠ π (ب) ٨٠ π (جـ) ٤٨ π (د) ١٢ π

(٦) إذا كان : ق١ = ٣ س − ٢ ص ، ق٢ = أ س − ص ، ق٣ = ٤ س − ب ص ومحصلتهم ح = ٦ س − ٤ ص فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (١ ، −١) (ب) (−١ ، ١) (جـ) (−١ ، −١) (د) (١ ، ١)

(٧) الشكل المقابل يمثل مجموعة من القوى متلاقية في نقطة واحدة ومقدرة بالنيوتن

فإن مقدار محصلتها = ... نيوتن.

(أ) $\sqrt{181}$ (ب) $\sqrt{223}$

(جـ) $\sqrt{159}$ (د) $\sqrt{313}$

(٨) القوتان ٦ ، ٨ نيوتن محصلتهما يمكن أن تكون .... نيوتن.

(أ) ٢٠ (ب) ١٥ (جـ) ١٢ (د) ١

(٩) فى الشكل المقابل :

جسم وزنه ٤٨ ث.جم فى وضع الاتزان مربوط بخيطين يميلان على الرأسى بزاويتين قياساهما ٣٠° ، ٦٠°

فإن مقدار $ش_1 + ش_2$ = ...

(أ) $12 + 24\sqrt{3}$ (ب) $48 + 24\sqrt{3}$

(جـ) ٢٤ (د) $24 + 24\sqrt{3}$

(١٠) النقطة التى تقع على الدائرة التى معادلتها $(س - 2)^2 + ص^2 = 13$ هى ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، -٢) (جـ) (٢ ، ٥) (د) (٤ ، ٣)

(١١) فى الشكل المقابل :

جسم وزنه ١٢ نيوتن موضوع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ويتزن تحت تأثير قوة أفقية مقدارها ق نيوتن

فإن : ق + ر = ...

(أ) $4\sqrt{3}$ (ب) $9\sqrt{3}$ (جـ) $12\sqrt{3}$ (د) $24\sqrt{3}$

(١٢) أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٣٦ π سم^3 فإن حجم المخروط المتحد معها فى القاعدة والارتفاع = ... سم^3

(أ) ١٢ π (ب) ١٨ π (جـ) ٢٤ π (د) ٣٦ π

(١٣) فى الشكل المقابل :

إذاكانت القوى متزنة

فإن : $\frac{ق_١}{ق_٢}$ = ...

(أ) ١٨ (ب) $\sqrt{٣}$

(جـ) ٩ $\sqrt{٣}$ (د) ١٨ $\sqrt{٣}$

(١٤) قوتان مقداراهما ٣ ، ٦ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

(١٥) قوتان مقداراهما ١٢ ، ٥ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ومتعامدان

فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

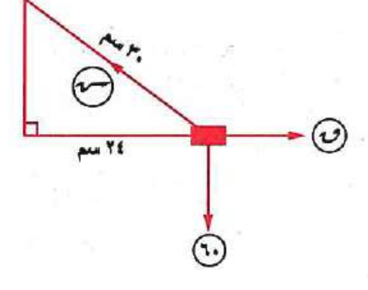
(أ) ٧ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٧

(١٦) إذا قطع محور السينات الدائرة التى معادلتها $س^٢ + ص^٢ = ٤٩$ فى النقطة أ ، ب

فإن طول $\overline{أب}$ = ... وحدة طول.

(أ) ٤٩ (ب) ٧ (جـ) ٢ (د) ١٤

(١٧) فى الشكل المقابل :



جسم وزنه ٦٠ ث.جم معلق بخيط خفيف طوله ٣٠ سم

جذب بقوة أفقية مقدارها ق حتى اتزن على بعد ٢٤ سم

من الحائط فإن : ق = ... ث.جم.

(أ) ٨٠ (ب) ٢٠

(جـ) ١٨٠ (د) ١٠٠

(١٨) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٣٦ وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه = ... $سم^٣$

(أ) ٨١٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ٢٧٠

(١٩) قوتان ٢ ق − ١ ، ق + ٣ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية والمحصلة تنصف الزاوية بينهما

فإن مقدار ق = ... نيوتن.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(٢٠) فى الشكل المقابل :

إذا حللت القوة التى مقدارها ٢٤ نيوتن

إلى مركبتين $ق_١$ ، $ق_٢$

فإن $ق_١$ ≃ .... نيوتن.

(أ) ١٥,٦ (ب) ٩,٢

(جـ) ١٢,٤ (د) ١٧,٥

ثانيا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ كرة معدنية وزنها ١٠ $\sqrt{٣}$ ث.كجم ، وطول نصف قطرها ٣٠ سم ربطت من نقطة على سطحها بخيط طوله ٣٠ سم ومربوط طرفه الآخر فى نقطة على الحائط تقع رأسيًا فوق نقطة التماس فاتزنت الكرة وهى مستندة على الحائط.

أوجد : (١) مقدار الشد فى الخيط. (٢) مقدار رد فعل الحائط.

---

٢ اكتب الصورة العامة لمعادلة الدائرة التى مركزها (−٢ ، ٣) وطول نصف قطرها ٥ وحدة طول.

١١ إدارة السرو توجيه الرياضيات — محافظة دمياط

أولا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متعامدتان تؤثران فى نقطة مادية مقداراهما ٥ ، ١٢ نيوتن فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ١٧ (ب) ١٣ (جـ) ٧ (د) ٦٠

(٢) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة ، فإن قياس الزاوية بين أى قوتين منهم = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(٣) إذا بلغت محصلة قوتين تؤثران فى نقطة قيمتها العظمى فإن قياس الزاوية بينهما = ...

(أ) صفر°　(ب) ٦٠°　(جـ) ١٢٠°　(د) ١٨٠°

(٤) إذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى مائل يميل على الأفقى بزاوية قياسها هـ فإن مركبة وزنه فى اتجاه المستوى = ...

(أ) و　(ب) و ظا هـ　(جـ) و جا هـ　(د) و جتا هـ

(٥) قوتان متساويتان فى المقدار وقياس الزاوية بينهما ٩٠° ، ومقدار محصلتهما ٨ نيوتن فإن مقدار كل قوة منهما = ... نيوتن.

(أ) ٢ $\sqrt{٢}$　(ب) ٤　(جـ) ٤ $\sqrt{٢}$　(د) ٨

(٦) مقدار محصلة قوتين مقداراهما ٣ ، ٥ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ٦٠° يساوى .... نيوتن.

(أ) ٢　(ب) ٨　(جـ) ٦　(د) ٧

(٧) إذا أثرت القوى : $\overleftarrow{ق_1}$ = ٤ $\overleftarrow{س}$ + ٥ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2}$ = م $\overleftarrow{س}$ − ٧ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3}$ = ٣ $\overleftarrow{س}$ + ك $\overleftarrow{ص}$ فى نقطة مادية وكانت القوى متزنة فإن : م + ٢ ك = ...

(أ) −٥　(ب) ٥　(جـ) ٧　(د) −٣

(٨) قوتان مقداراهما ٣ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ، فإذا كانت محصلتهما عمودية على القوة الأولى فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ١,٥　(ب) ٣　(جـ) ٣ $\sqrt{٣}$　(د) ٦

(٩) قوة مقدارها ٤ $\sqrt{٢}$ نيوتن تعمل فى اتجاه الشمال الشرقى ، تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشرق = ... نيوتن.

(أ) صفر　(ب) ٤ $\sqrt{٢}$　(جـ) ٤　(د) ٦

(١٠) ١ نيوتن = ... داين.

(أ) $١٠^٥$　(ب) $١٠^٣$　(جـ) $١٠^٤$　(د) $١٠^٧$

(١١) فى الشكل المقابل :

$ق_1$ = ...

(أ) ١٢ جتا ٧٥°　(ب) ١٢ جتا ٤٥°

(جـ) ٦ قا ٤٥°　(د) ٦ قتا ٧٥°

(١٢) وضع جسم وزنه ٥ ثقل.كجم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠°
ومنع من الانزلاق بالتأثير عليه بقوة قدرها ق تعمل فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى
، فإن ق = ... ثقل.كجم.

(أ) ٢,٥ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ١٠

(١٣) جميع الحالات الآتية تعين مستوى ما عدا ....

(أ) مستقيم ونقطة لا تنتمى إليه. (ب) مستقيمان متقاطعان.

(جـ) ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة. (د) مستقيمان متخالفان.

(١٤) أقل عدد من المستويات تعين مجسمًا = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٢

(١٥) هرم رباعى منتظم مساحته الجانبية ٣٠ سم^{٢} وارتفاعه الجانبى ٥ سم
فإن محيط قاعدته = ... سم^{٢}.

(أ) ٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٣٦

(١٦) هرم رباعى منتظم حجمه ١٤٤٠ سم^{٣} وطول ضلع قاعدته ١٢ سم فإن ارتفاعه = ...

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ١٥

(١٧) مخروط دائرى قائم طول قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٤ سم فإن طول راسم
المخروط = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ٢$\sqrt{١٣}$ (جـ) ٦ (د) ٧

(١٨) المساحة الجانبية لمخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٨ سم
= .... سم^{٢}.

(أ) ٦٠ π (ب) ٢٨ π (جـ) ١٠ π (د) ٤٨ π

(١٩) مركز الدائرة التى معادلتها : (س − ٢)^{٢} + (ص − ٣)^{٢} = ٢٥ هو ....

(أ) (−٢ ، −٣) (ب) (−٢ ، ٣) (جـ) (٢ ، −٣) (د) (٢ ، ٣)

(٢٠) محيط الدائرة التى معادلتها : س^{٢} + ص^{٢} + ٨ س + ٦ ص + ١٦ = ٠
يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ π (ب) ٦ π (جـ) ٩ π (د) ١٢ π

ثانيًا **الأسئلة المقالية**

أجب عن السؤالين الآتيين :

1 ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة مقاديرها ٨ ، ٥ $\sqrt{٢}$ ، ٣ نيوتن ، فإذا كانت الأولى تعمل فى اتجاه الشرق والثانية فى اتجاه الشمال الشرقى والثالثة فى اتجاه الشمال ، أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

---

2 أوجد معادلة الدائرة التى مركزها م = (٣ ، ٢) وتمر بالنقطة (-١ ، -١)



١٢ إدارة بيلا توجيه الرياضيات محافظة كفر الشيخ

أولًا **أسئلة الاختيار من متعدد**

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① قوتان متلاقيتان فى نقطة ومتعامدتان مقداراهما ٤ ، ٣ نيوتن فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ٦ (جـ) ١ (د) ٥

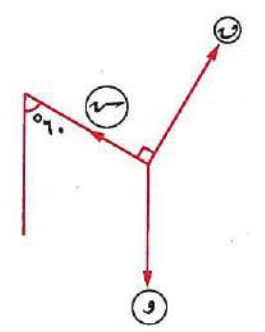
② قوتان تؤثران فى نقطة مادية مقداراهما ق ، ٨ - ق والمحصلة تنصف الزاوية بينهما فإن : ق = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٢

③ إذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها (θ) فإن مركبة وزن الجسم فى الاتجاه العمودى على المستوى ....

(أ) و جا θ (ب) و جتا θ (جـ) و ظا θ (د) قتا θ

④ فى الشكل المقابل :



مصباح وزنه (و) ث.جم معلق فى نهاية خيط اتزن بتأثير قوة عمودية على الخيط ، عندما يميل الخيط على الرأسى بزاوية قياسها ٦٠° فإن : $\frac{ق}{س}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$

(٥) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين منها يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(٦) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(٧) هرم رباعى منتظم طول قطر قاعدته ١٠ $\sqrt{٢}$ سم وارتفاعه ٦ سم فإن حجمه = ... سم.

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (جـ) ١٠٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٢٠٠ $\sqrt{٢}$

(٨) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ١٢ سم فإن مساحته الكلية = ... سم^{٢}.

(أ) ٣٦ $\sqrt{٣}$ (ب) ٧٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٤٤ $\sqrt{٣}$ (د) ١٤٤

(٩) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته = ارتفاعه الجانبى فإن النسبة بين مساحته الجانبية : مساحته الكلية = ...

(أ) ٢ : ٣ (ب) ٣ : ٤ (جـ) ١ : ٢ (د) ٣ : ٥

(١٠) مخروط دائرى قائم حجمه ٣٢ π سم^{٣} وارتفاعه ٦ سم فيكون طول نصف قطر قاعدته = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(١١) فى الشكل المقابل :

كرة منتظمة مركزها م ، طول قطرها ٦ سم

وزنها ٤٠ نيوتن ، ب حـ = ٢ سم

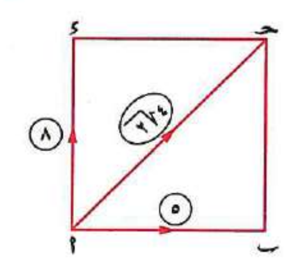
فإنه فى وضع الاتزان يكون : س + ش = ... نيوتن.

(أ) ٢٤٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٦٠ (د) ٨٠

(١٢) قوة مقدارها ١٠٠ داين تؤثر فى اتجاه الجنوب حللت إلى مركبتين متعامدتين إحداهما تعمل فى اتجاه الجنوب الغربى فإن مقدار المركبة الأخرى = ... داين.

(أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٥٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٦٠ $\sqrt{٢}$



(١٣) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء مربع أثرت القوى ٥ ، ٤ √٢ ، ٨ نيوتن

في الاتجاهات $\overrightarrow{\text{أب}}$ ، $\overrightarrow{\text{أحـ}}$ ، $\overrightarrow{\text{أء}}$

فإن مقدار محصلة القوى = ... نيوتن.

(أ) ٥   (ب) ١٥

(جـ) ١٣   (د) ١٠

(١٤) وضع جسم وزنه ٦ ث.كجم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ في حالة اتزان بواسطة قوة أفقية فإن مقدار رد فعل المستوى على الجسم = ... ث.كجم.

(أ) ٢ √٣   (ب) ٤ √٣   (جـ) ١٢ √٣   (د) ٨ √٣

(١٥) إذا كان : $\overrightarrow{ق_1}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ − ٢ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = أ $\overrightarrow{س}$ − $\overrightarrow{ص}$

، $\overrightarrow{ق_3}$ = ٤ $\overrightarrow{س}$ − ب $\overrightarrow{ص}$ ومحصلتهم $\overrightarrow{ح}$ = ٦ $\overrightarrow{س}$ − ٤ $\overrightarrow{ص}$

فإن : أ + ب = ...

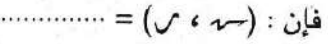
(أ) ٢   (ب) −٢   (جـ) صفر   (د) −١

(١٦) في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أب}}$ قضيب منتظم طوله ٦٠ سم ووزنه ٢٤ نيوتن

متصل بمفصل عند أ ويتزن أفقيًا بخيط عند طرفه ب

والطرف الآخر عند حـ على الحائط حيث أ حـ = ٨٠ سم


فإن : (س ، ر) = ...

(أ) (١٠ ، ١٠)   (ب) (١٥ ، ١٥)

(جـ) (٢ √١٠ ، ٢ √١٠)   (د) (٥ √٢ ، ٥ √٢)

(١٧) المخروط الدائري القائم ينشأ من دوران مثلث قائم دورة كاملة حول ....

(أ) وتره.   (ب) أي مستقيم في مستوى المثلث.

(جـ) أحد ضلعي القائمة.

(د) مستقيم يمر بأحد رؤوسه ويوازي الضلع المقابل للرأس.

(١٨) مركز الدائرة : س^{٢} + ص^{٢} – ٦ س + ٣٠ ص = ٥ هو ....

(أ) (٣ ، ١٠) (ب) (٣ ، ١٥) (جـ) (٣ ، –١٥) (د) (–٣ ، ١٥)

(١٩) طول القطعة المستقيمة المماسة المرسومة من النقطة (٣ ، ٣) للدائرة
س^{٢} + ص^{٢} – ٦ س + ٤ ص + ٤ = ٠ هو .... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٢٠) أثرت القوتان ٥ ، ١٢ ث.كجم فى نقطة مادية وكان مقدار المحصلة ∋ [١٣ ، ١٧[
فإن قياس الزاوية بينهما ∋ ....

(أ) [٠° ، ٤٥°] (ب) [٤٥° ، ٩٠°] (جـ) [٩٠° ، ١٨٠°] (د)]٠° ، ٩٠°]

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ غطاء مصباح على شكل مخروط قائم محيط قاعدته ٨٨ سم وارتفاعه ٢٠ سم احسب مساحته الجانبية لأقرب سم^{٢}. ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

---

٢ أربع قوى مستوية تؤثر فى نقطة مادية ، الأولى مقدارها ٤ نيوتن وتؤثر فى اتجاه الشرق والثانية مقدارها ٢ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° شمال الشرق ، والثالثة مقدارها ٥ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° شمال الغرب والرابعة مقدارها ٣ $\sqrt{٣}$ نيوتن وتؤثر فى اتجاه ٦٠° غرب الجنوب. أوجد مقدار واتجاه المحصلة.

١٣ إدارة رشيد توجيه الرياضيات — محافظة البحيرة

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٨ ، ٦ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وكانت محصلتهما ٢ نيوتن
فإن قياس الزاوية بين القوتين = ...

(أ) ٣٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

② جسم وزنه (و) نيوتن موضوع على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها (هـ) فإذا كانت مركبتا الوزن فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى والاتجاه العمودى عليه مقداراهما ٧ ، ٢٤ نيوتن على الترتيب فإن مقدار الوزن (و) = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ٢٤ (جـ) ٢٥ (د) ٣١

③ قوتان متساويتان فى المقدار ومقدار محصلتهما ١٦ نيوتن عندما كان قياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٢}$ فإن القيمة العظمى لمحصلتيهما تساوى .... نيوتن.

(أ) ٣٢ (ب) ٨ $\sqrt{٢}$ (جـ) ١٦ $\sqrt{٢}$ (د) صفر

④ قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٥ ق ، ٣ ق فإذا كانت القيمة العظمى للمحصلة ٤٠ نيوتن فإن القيمة الصغرى للمحصلة تساوى .... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) صفر

⑤ إذا اتزن جسم تحت تأثير القوى $\overrightarrow{ق_١}$ = ٦ $\overrightarrow{س}$ + ٧ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = أ $\overrightarrow{س}$ − ٩ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٣}$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ + ب $\overrightarrow{ص}$ فإن : أ + ٢ ب = ...

(أ) −٩ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) −٧

⑥ قوتان مقداراهما ق ، ق ث.كجم ومقدار محصلتهما ٢٤ ث.كجم وتميل على القوة الأولى بزاوية قياسها ٣٠° فإن : ق = ... ث.كجم.

(أ) ٨ (ب) ٨ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٨ $\sqrt{٢}$ (د) ١٢

⑦ قوة مقدارها ٦ نيوتن تؤثر فى اتجاه الشمال تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشمال الشرقى تساوى .... نيوتن.

(أ) ٦ (ب) ٣ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٢ $\sqrt{٣}$ (د) صفر

⑧ ثلاث قوى مستوية متلاقية فى نقطة مقاديرها ٦٠ ، ٨٨ ، ٦٠ نيوتن تؤثر فى نقطة الأولى فى اتجاه الشمال والثانية فى اتجاه ٣٠° جنوب الغرب والثالثة فى اتجاه ٣٠° جنوب الشرق فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن.

(أ) ٢٨ (ب) ٣٨ (جـ) ١٨ (د) ٢٥

⑨ أقل عدد من المستويات التى يمكن أن تحدد سطح مجسم هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(١٠) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٥ ، ٦ ، ٧ نيوتن تؤثر فى نقطة مادية فإذا كانت القوى متزنة فإن جيب تمام الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة = ...

(أ) $\frac{٧}{٥}$ (ب) $\frac{-٥}{٧}$ (جـ) $\frac{١٥}{١٧}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(١١) قضيب منتظم طوله ٥٠ سم ووزنه ١٢٠ ث.جم علق من طرفيه تعليقًا خالصًا بواسطة خيطين ثبت طرفاهما فى نقطة واحدة فإذا كان طولا الخيطين ٣٠ سم ، ٤٠ سم على الترتيب فإن مقدار الشد فى كل منهما يساوى .... ث.جم.

(أ) ٧٢ ، ٩٦ (ب) ٧٢ ، ٩٢ (جـ) ٧٢ ، ٩٠ (د) ٧٠ ، ٩٠

(١٢) كرة ملساء طول نصف قطرها ٣٠ سم ووزنها ٢٠٠ ث.جم تستند على حائط رأسى أملس ومعلقة بخيط طوله ٢٠ سم مثبت أحد طرفيه على سطح الكرة ومثبت طرفه الآخر فى نقطة من الحائط تقع رأسيًا فوق نقطة تماس الكرة بالحائط فإن مقدار الشد فى الخيط = ... ث.جم.

(أ) ٥٠ (ب) ٢٥٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ١٥٠

(١٣) إذا كانت النسبة بين مقدارى قوتين ومقدار محصلتهما هى ٤ : ٣ : $\sqrt{١٣}$ فإن قياس الزاوية بين القوتين = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

(١٤) مخروط دائرى قائم حجمه ٩ π سم^٣ وطول نصف قطر قاعدته يساوى ارتفاعه فتكون مساحة قاعدته = ... سم^٢.

(أ) ٩ π (ب) ٣ π (جـ) ٧ π (د) ١٢ π

(١٥) فى الهرم السداسى يكون عدد الأوجه + عدد الرؤوس − عدد الأحرف = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(١٦) الأوضاع النسبية لزوج من المستقيمات فى المستوى الواحد هى كل مما يلى ما عدا ....

(أ) متوازيان. (ب) متقاطعان. (جـ) منطبقان. (د) متخالفان.

(١٧) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٥ سم ومساحته الكلية = ٩٠ π سم^٢ فإن حجمه = ... π سم^٣.

(أ) ١٠٥ (ب) ٩٥ (جـ) ١٠٠ (د) ١٢٠

(١٨) المعادلة $\begin{vmatrix} س & ت ص \\ ت ص & س \end{vmatrix}$ − ٤٩ = صفر تمثل معادلة دائرة طول نصف

قطرها .... وحدة طول.

(أ) ٤٩ (ب) ١٤ (جـ) ٩ (د) ٧

(١٩) هرم رباعى قائم قاعدته معين طولا قطريه ١٢ سم ، ٨ سم وارتفاعه ١٠ سم

فإن حجمه = ... $سم^٣$

(أ) ٤٠ (ب) ٨٠ (جـ) ١٦٠ (د) ٢٠٠

(٢٠) إذا كان المستقيم ل : ٣ س + ٤ ص + ٩ = ٠ يمس الدائرة

$س^٢ + ص^٢$ − ٢٢ س − ٤ ص − حـ = ٠ فإن : حـ = ...

(أ) ١٥ (ب) −٢٠ (جـ) ٢٥ (د) −٢٥

ثانيا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أثبت أن النقاط أ (٠ ، −١) ، ب (−١ ، ٠) ، حـ (−٩ ، ٠) تقع على دائرة مركزها (−٥ ، −٥) وأوجد معادلة هذه الدائرة.

---

٢ علق ثقل مقداره ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد البعد بينهما ١٠٠ سم أوجد مقدار الشد فى كل من الخيطين فى وضع الاتزان.





كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي - ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (2)









ثانيًا امتحانات بعض مدارس المحافظات

١ إدارة روض الفرج التعليمية — محافظة القاهرة

اختبار تفاعلى ①

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أى مجموعات القوى التالية لا يمكن أن تكون متزنه ؟

(أ) ٧ ، ٨ ، ١١ (ب) ٩ ، ٣ ، ١٥ (جـ) ١٢ ، ١٢ ، ٦ (د) ٤ ، ٦ ، ٨

② وضع جسم وزنه ٦ ثقل كجم على مستو مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ثم حفظ توازن الجسم بواسطة قوة أفقية فإن مقدار رد فعل المستوى = ... ثقل كجم.

(أ) $٤\sqrt{٣}$ (ب) $٢\sqrt{٣}$ (جـ) $١٢\sqrt{٣}$ (د) $٨\sqrt{٣}$

③ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

④ يكون المستقيمان المتخالفان إذا كانا ....

(أ) غير متوازيين. (ب) غير متقاطعين.

(جـ) لا يجمعهما مستوى. (د) غير منطبقين.

⑤ قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٨ ، $٤\sqrt{٢}$ نيوتن ، وقياس الزاوية بينهما ١٣٥° فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) $٢\sqrt{٣}$ (ب) $٤\sqrt{٢}$ (جـ) ١٢ (د) ٢

⑥ قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٤ ق ، ٦ ق فإن أكبر قيمة للمحصلة تساوى ....

(أ) ٨ ق (ب) ٢ ق (جـ) ١٠ ق (د) ٢٤ ق

⑦ قوة مقدارها ١٥٠ نيوتن تعمل فى اتجاه ٣٠° شمال الغرب تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشمال = ... نيوتن.

(أ) ١٥٠ (ب) ٧٥ (جـ) ٢٧٥ (د) ٢٥٠

(٨) هرم ثلاثى منتظم الوجوه إذا كان مجموع أطوال أحرفه يساوى ٣٦ سم يكون ارتفاعه = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) $٢\sqrt{٦}$ (د) $\sqrt{٦}$

(٩) الدائرة التى معادلتها : $(س - ٣)^٢ + (ص + ٥)^٢ = ١٠٠$ يكون محيطها يساوى .... وحدة طول.

(أ) ١٠π (ب) ٢٠π (جـ) ٣٠π (د) ١٠٠π

(١٠) كرة متجانسة طول نصف قطرها ٦ سم وزنها ٢٤ نيوتن تستند على حائط رأسى أملس ربطت من نقطة على سطحها بخيط طوله ٤ سم وثبت الطرف الآخر للخيط فى نقطة على الحائط تقع رأسيًا فوق نقطة تماس الكرة مع الحائط. فإن : $ش - ر$ = ... نيوتن.

(أ) ١٢ (ب) ١٨ (جـ) ٣٠ (د) ٤٨

(١١) قوتان مقداراهما ١٦ ، ٨ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية فإذا كانت المحصلة عمودية على القوة الثانية فإن قياس الزاوية بينهما = ...

(أ) $٣٠°$ (ب) $٦٠°$ (جـ) $١٢٠°$ (د) $١٣٥°$

(١٢) فى الشكل المقابل :

$ق_١$ = ...

(أ) ١٢ حا $٧٥°$ (ب) ١٢ حا $٤٥°$

(جـ) ٦ قا $٧٥°$ (د) ٦ قتا $٧٥°$

(١٣) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١} = ٥ \overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = -٥ \overrightarrow{س} + ٧ \overrightarrow{ص}$ فإن : $\| \overrightarrow{ح} \|$ = ...

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (جـ) ١٥ (د) ٤٩

(١٤) مخروط دائرى قائم طول راسمه ٥ سم وارتفاعه ٤ سم فإن حجمه = ... $سم^٣$.

(أ) ٣٦π (ب) ١٥π (جـ) ٢٤π (د) ١٢π

(١٥) إذا كانت المعادلة : $٢ أ س^٢ + ٤ ص^٢ - ٢ س + (ب + ٥) س ص + ٨ ص + هـ + ٢ = ٠$ تمثل معادلة دائرة تمر بنقطة الأصل فإن : $أ - ب + هـ$ = ...

(أ) ٥ (ب) ‎-٥ (جـ) ٢ (د) ٩

(١٦) شخص وزنه ٢٠ نيوتن يصعد على منحدر يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠°
فإن مركبة الوزن فى اتجاه عمودى على المستوى = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ $\sqrt{٣}$ (د) ١٠ $\sqrt{٣}$

(١٧) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(١٨) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته ١٠ سم وارتفاعه ١٢ سم فإن مساحته الجانبية تساوى .... سم٢.

(أ) ٣٦٠ (ب) ٢٦٠ (جـ) ١٣٠ (د) ٥٢٠

(١٩) فى الشكل المقابل :

الجسم متزن على مستوى مائل أملس

فإن : θ = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥°
(جـ) ٦٠° (د) ٧٥°

(٢٠) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ ء مستطيل محصلة هذه القوى ....

(أ) ٦ $\sqrt{٢}$ (ب) ٢ $\sqrt{٥٨}$
(جـ) ٢ $\sqrt{٨٥}$ (د) ٦ $\sqrt{٥}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) يقع رادار عند الموقع أ (−٤ ، ٨) ويغطى منطقة دائرية طول نصف قطرها = ٢٥ وحدة طول
اكتب معادلة الدائرة التى تحدد مجال عمل الرادار فى المستوى الإحداثى
هل يمكن للرادار رصد سفينة فى الموقع ب (٤ ، −١) ولماذا ؟

٢ ثلاث قوى مستوية مقاديرها ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ نيوتن تؤثر فى نقطة مادية الأولى نحو الشرق والثانية تصنع زاوية ٣٠° غرب الشمال والثالثة تصنع زاوية ٦٠° جنوب الغرب. **فأوجد مقدار المحصلة ؟**





اختبـــار تفاعلى ②

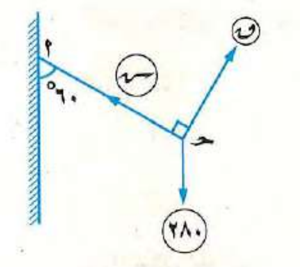
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

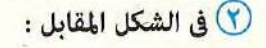
① قوتان مقداراهما ٣ ق ، ٢ ق ومقدار محصلتهما ٥ ق فيكون قياس الزاوية بينهما ....

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (جـ) ٢٠° (د) ١٨٠°

② **فى الشكل المقابل :**



مصباح وزنه ٢٨٠ ث.جم معلق فى نهاية خيط اتزن بتأثير قوة عمودية على الخيط عندما يميل الخيط على الرأسى بزاوية قياسها ٦٠°



فإن : $\frac{ق}{ش}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$

③ حجم هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٣٦ سم وارتفاعه ١٠ سم يساوى .... سم^{٣}.

(أ) ٨١٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ٢٧٠

④ قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما $ق_١$ ، $ق_٢$ حيث ٣ ≤ $ق_١$ ≤ ١٢ ، ٤ ≤ $ق_٢$ ≤ ١٦ ومقدار محصلتهما ح وقياس الزاوية بينهما ٩٠° فإن : ....

(أ) ٥ ≤ ح ≤ ٢٠ (ب) ٧ ≤ ح ≤ ٢٨ (جـ) ٠ ≤ ح ≤ ١٨ (د) ١ ≤ ح ≤ ٤

⑤ قوتان متلاقيتان فى نقطة مادية مقداراهما ٢ ق − ٥ ، ٧ − ق فإذا كانت محصلتهما تنصف الزاوية بينهما فإن : ق = ...

(أ) ٣٥ (ب) ٢٥ (جـ) ٧ (د) ٤

(٦) المستقيمان المتخالفان ....

(أ) لا يتقاطعان. (ب) لا يتعامدان.

(جـ) لا يتوازيان. (د) لا يتقاطعان ولا يتوازيان.

(٧) إذا كانت : $\overleftarrow{ق}$ تتزن مع قوتين متعامدتين مقداراهما ٨ نيوتن ، ١٥ نيوتن

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ١٧ (جـ) ٢٣ (د) $٧\sqrt{٢}$

(٨) إذا أثرت القوى : $\overleftarrow{ق_١} = ٤ \overleftarrow{س} + ٥ \overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢} = أ \overleftarrow{س} - ٧ \overleftarrow{ص}$

، $\overleftarrow{ق_٣} = ٣ \overleftarrow{س} + ب \overleftarrow{ص}$ فى نقطة مادية وكانت القوى متزنة

فإن : أ + ٢ ب = ...

(أ) −٥ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) −٣

(٩) المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٨ سم

تساوى .... سم^٢.

(أ) ٦٠ π (ب) ٢٨ π (جـ) ١٠ π (د) ٤٨ π

(١٠) الشبكة التى أمامك تصف مجسمًا

، حجمه = ... سم^٣.

(أ) ٢٥ π (ب) ٥٠ π

(جـ) ٧٥ π (د) ١٠٠ π

(١١) حللت القوة التى مقدارها ١٢ نيوتن

إلى مركبتين $\overleftarrow{ق_١}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ تصنعان معها زاويتين

قياساهما ٣٠° ، ٩٠° على الترتيب كما بالشكل المقابل

فإن : $ق_٢$ = ... نيوتن.



(أ) ١٠ (ب) $١٠\sqrt{٣}$

(جـ) $٦\sqrt{٣}$ (د) $٤\sqrt{٣}$

(١٢) النسبة بين طول حرف الهرم الثلاثى المنتظم الوجوه وارتفاعه = ...

(أ) $\sqrt{٢} : \sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{٣} : ٢$ (جـ) $\sqrt{٦} : ٢$ (د) $\sqrt{٣} : ٣$

(١٣) ثلاث قوى متساوية المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(١٤) فى الشكل المقابل :

إذا كانت الكرة فى وضع توازن

فإن : (ســـ ، ر) = ...

(أ) ($٤\sqrt{٣}$ نيوتن ، $٨\sqrt{٣}$ نيوتن)

(ب) ($٨\sqrt{٣}$ نيوتن ، $٤\sqrt{٣}$ نيوتن)

(جـ) (١٢ نيوتن ، ٨ نيوتن)

(د) (٤ نيوتن ، ٨ نيوتن)

(١٥) إذا كانت المعادلة (س ص ٢٥) $\begin{pmatrix} س \\ ص \\ -٤ \end{pmatrix}$ = ☐ تمثل معادلة دائرة

فإن طول قطرها = ... وحدة طولية.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠٠ (د) ٢٠٠

(١٦) إذا كانت محصلة القوى الموضحة بالشكل تؤثر فى محور السينات

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ١٤

(جـ) ١٨ (د) ٦

(١٧) إذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها (θ) فإن مركبة وزنه فى اتجاه المستوى = ...

(أ) و (ب) و جا θ (جـ) و جتا θ (د) و ظا θ

(١٨) الشكل المقابل يمثل ثلاث قوى

$\overleftarrow{ق_١}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ ، $\overleftarrow{ق_٣}$ مقاديرها ٤ ، ٣ ، ٢ نيوتن

على الترتيب فإذا كانت : جا $\theta = \frac{٣}{٥}$

فإن مقدار محصلة هذه القوى = ... نيوتن.

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٥

(١٩) وضع جسم وزنه ١٠٠ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ على حالة توازن بواسطة قوة أفقية.

فإن مقدار القوة الأفقية = ... نيوتن.

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠ (جـ) $\frac{١٠٠}{\sqrt{٣}}$ (د) ١٥٠

(٢٠) محيط الدائرة التى معادلتها : $(س - ٣)^٢ + (ص + ٢)^٢ = ٢٥$

يساوى .... وحدة طولية.

(أ) ٢ π (ب) ٣ π (جـ) ١٠ π (د) ٢٥ π

ثانيًا | الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ١٤٠ سم ووزنه ٤٨٠ ث.جم يتصل طرفه أ بمفصل مثبت فى حائط رأسى. أثرت فى طرفه الآخر ب القوة $\overleftarrow{ق}$ فى الاتجاه الأفقى فاتزن القضيب فى وضع يكون فيه مائلًا على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مقدار القوة $\overleftarrow{ق}$ ومقدار واتجاه رد فعل المفصل عند أ

(٢) اكتب الصورة العامة لمعادلة الدائرة إذا كان :

مركزها م (−٢ ، ٣) وطول قطرها ٨ وحدات طولية.



٣ إدارة وسط التعليمية — محافظة الإسكندرية



اختبار تفاعلى (٣)

أولًا | أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٦ ، ١٠ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بين اتجاهيهما يساوى ٦٠° فإن مقدار محصلتهما يساوى .... نيوتن.

(أ) ١٤ (ب) ١٢ (جـ) ١٠ (د) ٩

(٢) قوتان مقداراهما ق ، ك وقياس الزاوية بينهما ي ومحصلتهما ح_1 وقوتان مقداراهما ٢ ق ، ٢ ك وقياس الزاوية بينهما ي ومحصلتهما ح_2 فإن : ....

(أ) $\text{ح}_1 = \text{ح}_2$ (ب) $\text{ح}_1 = ٢\,\text{ح}_2$ (جـ) $\text{ح}_2 = ٢\,\text{ح}_1$ (د) $\text{ح}_1 = ٤\,\text{ح}_2$

(٣) إذا كانت القوتان $\overleftarrow{\text{ق}}_1$ ، $\overleftarrow{\text{ق}}_2$ متضادتان فى الاتجاه ، فإن متجه محصلتهما يساوى ....

(أ) $\text{ق}_1 + \text{ق}_2$ (ب) $\overleftarrow{\text{ق}}_1 - \overleftarrow{\text{ق}}_2$ (جـ) $\text{ق}_1 - \text{ق}_2$ (د) $\overleftarrow{\text{ق}}_1 + \overleftarrow{\text{ق}}_2$

(٤) وضع جسم مقدار وزنه ٦ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها °٣٠ حلل الوزن إلى مركبتين متعامدتين إحداهما فى اتجاه المستوى المائل. فإن مركبة وزن الجسم فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى تساوى .... نيوتن.

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) $٣\sqrt{٣}$

(٥) إذا حللت القوة $\overleftarrow{\text{ح}}$ إلى مركبتين $\overleftarrow{\text{ق}}_1$ ، $\overleftarrow{\text{ق}}_2$ اللتين تصنعان معها زاويتين قياسيهما °٣٠ ، °٤٥ من جهتيها وكان $\|\overleftarrow{\text{ح}}\|$ = ١٢ نيوتن

فإن : ق_1 = ... نيوتن

، ق_2 = ... نيوتن على الترتيب.

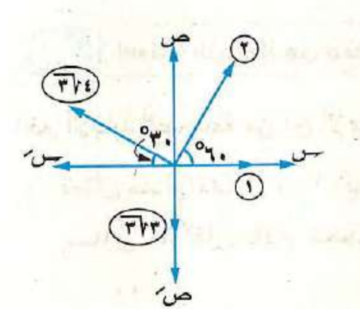
(أ) ٨,٨ ، ٦,٢ (ب) ٦,٢ ، ٨,٨ (جـ) ٨,٨ ، ٩,٢ (د) ٩,٢ ، ٨,٨

(٦) إذا كانت القوى $\overleftarrow{\text{ق}}_1$ = ٢ $\overleftarrow{\text{س}}$ − ٤ $\overleftarrow{\text{ص}}$ ، $\overleftarrow{\text{ق}}_2$ = ٤ $\overleftarrow{\text{س}}$ − ٨ $\overleftarrow{\text{ص}}$ ، وكانت محصلة القوتين هى $\overleftarrow{\text{ح}}$ = ٢ أ $\overleftarrow{\text{س}}$ − ٣ ب $\overleftarrow{\text{ص}}$

فإن : أ = ... ، ب = ... على الترتيب.

(أ) ٤ ، ٣ (ب) ٣ ، −٤ (جـ) −٣ ، ٤ (د) ٣ ، ٤

(٧) فى الشكل المقابل :



إذا كانت محصلة القوى هى
$\overleftarrow{\text{ح}}$ = أ $\overleftarrow{\text{س}}$ + ب $\overleftarrow{\text{ص}}$

فإن : أ = ...

(أ) −٤ (ب) صفر

(جـ) ٣ (د) ٤

⑧ إذا كانت القوتان $\overline{ق_١}$ ، $\overline{ق_٢}$ محصلتهما $\overline{ح}$ وكانت قياس الزاوية بين القوتان هى θ وقياس الزاوية بين القوة الأولى والمحصلة هى $\frac{\theta}{٢}$ فأى مما يأتى صحيح ....

(أ) $ق_١ = ٢\ ق_٢$ (ب) $ق_٢ = ٢\ ق_١$ (جـ) $ق_١ \times ق_٢ = ١$ (د) $ق_١ = ق_٢$

⑨ إذا كانت القوة التى مقدارها ق تتزن مع القوتين المتعامدتين التى مقدار كل منها ١٢ ، ٥ نيوتن فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ١٧ (ب) ١٣ (جـ) ٧ (د) ٥

⑩ إذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى غير متوازية ومستوية فإن خطوط عمل هذه القوى ....

(أ) متعامدة. (ب) متقاطعة فى نقطة.

(جـ) توازى محور السينات. (د) توازى محور الصادات.

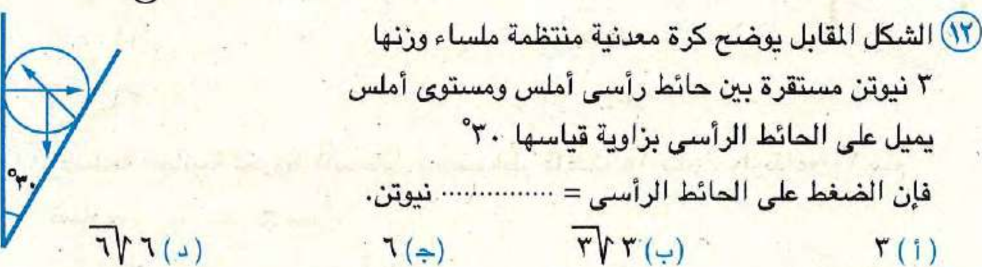
⑪ فى الشكل المقابل :

ق ، ٦٠ نيوتن ، ك ، °١٥٠

إذا كانت القوى متزنة فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠

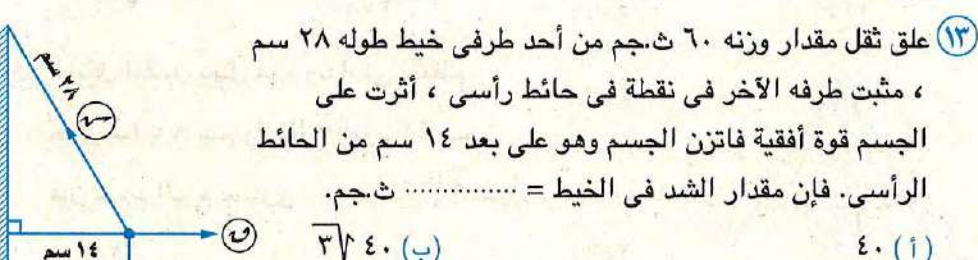
(جـ) $١٢٠\sqrt{٣}$ (د) $٤٠\sqrt{٣}$

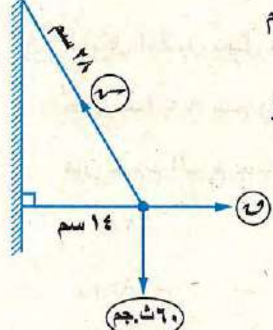


⑫ الشكل المقابل يوضح كرة معدنية منتظمة ملساء وزنها ٣ نيوتن مستقرة بين حائط رأسى أملس ومستوى أملس يميل على الحائط الرأسى بزاوية قياسها °٣٠

فإن الضغط على الحائط الرأسى = ... نيوتن.

(أ) ٣ (ب) $٣\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ (د) $٦\sqrt{٦}$





⑬ علق ثقل مقدار وزنه ٦٠ ث.جم من أحد طرفى خيط طوله ٢٨ سم ، مثبت طرفه الآخر فى نقطة فى حائط رأسى ، أثرت على الجسم قوة أفقية فاتزن الجسم وهو على بعد ١٤ سم من الحائط الرأسى. فإن مقدار الشد فى الخيط = ... ث.جم.

(أ) ٤٠ (ب) $٤٠\sqrt{٣}$

(جـ) ٢٠ (د) $٢٠\sqrt{٣}$

(١٤) أى مما يأتى لا يحدد مستوى ....

(أ) ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة. (ب) مستقيم ونقطة تنتمى إليه.

(جـ) مستقيمان متوازيان. (د) مستقيمان متقاطعان.

(١٥) فى الشكل المقابل :

عدد المستقيمات المتخالفة مع المستقيم $\overleftrightarrow{أأ'}$ ....

(أ) صفر (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) ٤ .

(١٦) فى الهرم المنتظم ، إذا كان أ = طول الحرف الجانبى ، ب = ارتفاع الهرم ، حـ = الارتفاع الجانبى. فإن ....

(أ) أ > ب > حـ (ب) أ > حـ > ب

(جـ) ب > أ > حـ (د) ب > حـ > أ

(١٧) الشكل المقابل يمثل شبكة هرم منتظم

فإن المساحة الجانبية للهرم تساوى .... سم^٢

(أ) ١٢٠ (ب) ٢٤٠

(جـ) ٢٦٠ (د) ٣٤٠

(١٨) المساحة الجانبية لمخروط قائم طول نصف قطر قاعدته ١٥ سم ، وارتفاعه ٢٠ سم تساوى .... π سم^٢.

(أ) ٣٠٠ (ب) ٣٧٥ (جـ) ٥٠٠ (د) ٦٢٥

(١٩) الشكل المقابل يمثل هرم سداسى منتظم

طول ضلعه ٨ سم وارتفاع الهرم ١٢ سم

فإن حجم الهرم يساوى .... $\sqrt{3}$ سم^٣.

(أ) ١٢٨ (ب) ٢٥٦

(جـ) ٣٨٤ (د) ٤٢٠

(٢٠) معادلة الدائرة التى $\overline{أب}$ قطر فيها حيث : أ (٢ ، −٧) ، ب (٦ ، ٥) ....

(أ) $(س - ٤)^٢ + (ص + ١)^٢ = ٤٠$ (ب) $(س)^٢ + (ص + ١)^٢ = ٤٠$

(جـ) $(س - ٤)^٢ + (ص - ١)^٢ = ٥٠$ (د) $(س - ٤)^٢ + (ص + ١)^٢ = ٥٠$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ قوتان مقداراهما ق ، ق $\sqrt{٢}$ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى. **أوجد قياس الزاوية بين القوتين.**

---

٢ أوجد بالخطوات المعادلة العامة للدائرة التى مركزها النقطة م (٧ ، −٥) ، وتمر بالنقطة أ (٣ ، ٢)



٤ إدارة القناطر الخيرية التعليمية — محافظة القليوبية



أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٣ ، ٥ نيوتن ومقدار محصلتهما ٧ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

(٢) جسم وزنه ٨ نيوتن موضوع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقية بزاوية قياسها ٣٠° فإن مركبة الوزن فى اتجاه المستوى = ... نيوتن.

(أ) ٨ (ب) $٨\sqrt{٣}$ (جـ) ٤ (د) $٤\sqrt{٣}$

(٣) جسم وزنه (و) نيوتن متزن على مستوى مائل أملس بربطه بخيط يمر على بكرة ملساء مثبتة عند قمة المستوى ويحمل الخيط فى طرفه الآخر جسم وزنه ٨ نيوتن.

فإن : و = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ١٦

④ إذا كان مقدار محصلة قوتين هو ح حيث ح ∈ [٣ ، ٩]

فإن مقدار القوة الكبرى = ...

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ٣

⑤ إذا كان : $\overrightarrow{ق_1}$ = م $\overline{س}$ + ٣√ ك $\overline{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = $\overline{س}$ + ٣√ $\overline{ص}$ ،

محصلتهما $\overrightarrow{ح}$ = $\left(١٢ ، \frac{\pi}{٣}\right)$ فإن : م + ك = ...

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ٨ (د) ٥

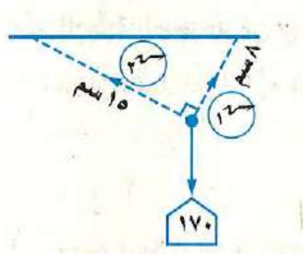
⑥ قوتان متساويتان فى المقدار ومقدار محصلتهما ٤ ٣√ نيوتن وتميل على إحدى القوتين بزاوية قياسها ٣٠° فإن مقدار كل قوة تساوى .... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٨ ٣√ (د) ٤ ٣√

⑦ ازيحت كرة بندول وزنها ٣٠٠ ث.جم بواسطة قوة أفقية فاتزنت عندما صنع الخيط مع الرأسى زاوية قياسها ٣٠° فإن مقدار القوة = ... ث.جم.

(أ) ٣٠٠ ٣√ (ب) ٣٠٠ (جـ) ١٠٠ ٣√ (د) ١٥٠

⑧ فى الشكل المقابل :



جسم وزنه ١٧٠ نيوتن معلق بخيطين متعامدين

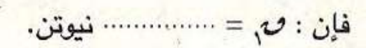
فإن : ($ش_1$ ، $ش_2$) = ... نيوتن.

(أ) (١٥٠ ، ٨٠) (ب) (٨٠ ، ١٥٠)

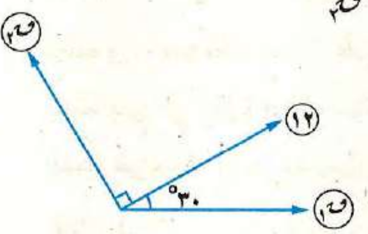
(جـ) (٧٠ ، ٨٠) (د) (٨٠ ، ٧٠)

⑨ حللت القوة التى مقدارها ١٢ نيوتن إلى مركبتين $ق_1$ ، $ق_2$

ويصنعان معها زاويتين قياسهما ٣٠° ، ٩٠°



فإن : $ق_1$ = ... نيوتن.



(أ) ٤ ٣√ (ب) ٦ ٣√

(جـ) ٨ ٣√ (د) ١٠ ٣√

(١٠) في الشكل المقابل :

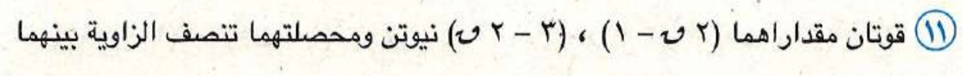
أ ب جـ ء مستطيل محصلة القوى

المبينة بالشكل تصنع مع $\overline{أب}$

زاوية قياسها ....

(أ) 30° (ب) $\text{جا}^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

(جـ) 60° (د) 45°



(١١) قوتان مقداراهما (٢ ق − ١) ، (٣ − ٢ ق) نيوتن ومحصلتهما تنصف الزاوية بينهما

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٨ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٤

(١٢) إذا كان : $\overline{ق_1} = 5\,\overline{س} + 7\,\overline{ص}$ ، $\overline{ق_2} = 5\,\overline{ص}$ ومحصلتهما $\overline{ح}$

فإن : $\|\overline{ح}\|$ = ... وحدة قوة.

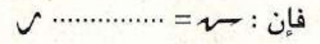
(أ) ١٧ (ب) ١٣ (جـ) ٧ (د) ١٠

(١٣) في الشكل المقابل :

كرة وزنها $30\sqrt{3}$ نيوتن معلقة بخيط $(\overline{أجـ})$ من نقطة

على سطحها ومتزنة باستنادها على حائط رأسي أملس

فإذا كان طول الخيط = طول نصف قطر الكرة



فإن : شـ = ... ر

(أ) ٢ (ب) ٣

(جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{5}$

(١٤) إذا كان المستقيم ل // المستوى س ، أ ∈ س فإن : ل ∩ س = ...

(أ) {أ} (ب) ∅ (جـ) س (د) ل

(١٥) هرم رباعي منتظم ارتفاعه الجانبي ١٣ سم ومساحة قاعدته ١٠٠ سم^2

يكون حجمه = ... سم^3.

(أ) ٣٦٠ (ب) ٤٠٠ (جـ) ١٣٠٠ (د) ١٣٠

(١٦) محيط الدائرة التى معادلتها : $س^٢ + ص^٢ + ٢ س - ٤٨ = ٠$ يساوى .... π وحدة طول.

(أ) ٧ (ب) ١٠ (جـ) ١٤ (د) ٢٢

(١٧) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ١٥ سم يكون ارتفاعه = ... سم.

(أ) $٤\sqrt{٥}$ (ب) $٥\sqrt{٦}$ (جـ) $٦\sqrt{٥}$ (د) $٥\sqrt{٥}$

(١٨) معادلة الدائرة التى مركزها (-٣ ، ١) وتمس المستقيم س = ١ هى ....

(أ) $(س - ٣)^٢ + (ص + ١)^٢ = ١٦$ (ب) $(س + ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ = ٨$

(جـ) $(س - ٣)^٢ + (ص + ١)^٢ = ٤$ (د) $(س + ٣)^٢ + (ص - ١)^٢ = ١٦$

(١٩) فى الشكل المقابل :

ل
٥ سم
٤ سم

حجم الجسم الناتج من دوران

المنطقة المظللة دورة كاملة حول المستقيم ل

يساوى .... π وحدة مكعبة.

(أ) ١٦ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ١٨

(٢٠) المستقيمان المتخالفان يكونان ....

(أ) متوازيان. (ب) متقاطعان.

(جـ) منطبقان. (د) لا يجمعهم مستوى واحد.

ثانيا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أثرت القوى المستوية ٥ ، ق ، ٣ ، ك ، ٧ نيوتن فى نقطة مادية وقياس الزاوية بين كل قوتين متتاليتين ٦٠° **أوجد مقدار كل من ق ، ك حتى تكون المجموعة متزنة.**

---

٢ خيمة من القماش على شكل مخروط دائرى قائم معادلة قاعدته $س^٢ + ص^٢ = ٩$ وارتفاعها $٢\sqrt{١٠}$ متر وكان سعر المتر المربع من القماش هو ٤٠ جنيه احسب سعر القماش المصنوع منه الخيمة علمًا بأن قاعدة الخيمة رملية (علمًا بأن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٥ إدارة بلبيس التعليمية — محافظة الشرقية



اختبار تفاعلى ⑤

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① قوتان ١٢ ، ١٥ نيوتن تؤثران فى نقطة و θ قياس الزاوية بينهما ، وكان : جا θ = $\frac{٣}{٥}$ ، حيث $\theta \in$]°٩٠ ، °١٨٠[فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن.

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ١٥

② علق ثقل ٢٠٠ ث.جم من طرف خيط مثبت طرفه الآخر فى سقف حجرة جذب الثقل بقوة أفقية ق حتى أصبح الخيط مائلًا على الرأسى بزاوية قياسها °٣٠ ، الشد فى الخيط ش فإن : $\frac{ق}{ش}$ = ...

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (د) $\sqrt{٣}$

③ حللت قوة مقدارها ١٢ نيوتن إلى مركبتين

فإن : ق١ = ... نيوتن.

(أ) ١٢ جا °٧٥ (ب) ١٢ جا °٤٥

(جـ) ٦ قتا °٤٥ (د) ٦ قتا °٧٥

④ إذا كانت : س٢ + ص٢ − ٢ س + ٦ ص + ١ = ٠ تمثل معادلة دائرة

فإن : نق = ...

(أ) $\sqrt{٢}$ (ب) ٢ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٣ (د) ٨

⑤ أ ب جـ د هـ شكل خماسى منتظم أثرت قوة ٢٠ نيوتن فى اتجاه أ جـ حللت هذه القوة فى اتجاه أ ب ، أ هـ فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه أ ب = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٢٠ (د) ١٢,٤

⑥ هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه = ٦ سم فإن حجمه = ... سم٣.

(أ) ٢٧ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٥٤ $\sqrt{٢}$ (د) ١٨ $\sqrt{٢}$

(٧) قوتان متساويتان تؤثران فى نقطة وتحصران بينهما زاوية قياسها ٦٠° ومقدار محصلتهما $ح_١$ ، إذا تضاعفت القوتان وأصبح قياس الزاوية بينهما ١٢٠° ومحصلتهما $ح_٢$

فإن : $\frac{ح_١}{ح_٢}$ = ...

(أ) ١ : ٢ (ب) $\sqrt{٣}$: ٢ (جـ) ١ : ١ (د) ٢ : ١

(٨) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٦ سم وطول راسمه ١٠ سم
فإن حجمه = ... سم^٣.

(أ) ٣٢ π (ب) ٦٤ π (جـ) ٩٦ π (د) ٢٨٨ π

(٩) قوة مقدارها ٤٠ نيوتن حللت إلى قوتين متعامدتين مقداراهما ٢٤ ، ق نيوتن
فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ١٢ (ب) ٣٢ (جـ) ٤٨ (د) ٥٨

(١٠) هرم رباعى منتظم حجمه ٦٤ سم^٣ وارتفاعه = ٦ سم فإن محيط القاعدة = ... سم.

(أ) ٨ (ب) ٨ $\sqrt{٢}$ (جـ) ١٦ (د) ١٦ $\sqrt{٢}$

(١١) قوتان مقداراهما ق ، $\frac{ق}{٣}$ ، ومحصلتهما ح ∈ [٨ ، ك]

فإن : قيمة ك = ... نيوتن.

(أ) ١٥ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ١٦

(١٢) هرم سداسى منتظم حجمه ٨ $\sqrt{٣}$ سم^٣ وارتفاعه ٤ سم فإن محيط قاعدته = ... سم.

(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٨

(١٣) إذا كانت : $\overrightarrow{ق}$ = $\left(٦ ، \frac{٢\pi}{٣}\right)$ فإن : $\|\overrightarrow{ق}\|$ = ...

(أ) ٣ (ب) −٣ (جـ) ٦ (د) $\frac{٢\pi}{٣}$

(١٤) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٦٠ ، ٨٨ ، ٦٠ ث.جم تؤثر فى نقطة ، الأولى نحو الشمال والثانية فى اتجاه ٣٠° جنوب الغرب والثالثة فى اتجاه ٣٠° جنوب الشرق. فإن مقدار محصلة هذه القوى = ... ث.جم.

(أ) ١٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٢٨ (د) ٨٨

(١٥) خيمة على شكل مخروط قاعدتها دائرة معادلتها : $س^٢ + ص^٢ - ٤س + ٦ص - ٢٣ = ٠$ وارتفاعها ٨ متر فإن مساحة القماش اللازم لعمل الخيمة علمًا بأن القاعدة رملية هى .... متر.

(أ) ١٣٢ π (ب) ١٥٠ π (جـ) ١٢٠ π (د) ٦٠ π

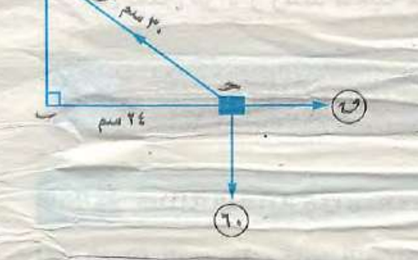
(١٦) فى الشكل المقابل :

إذا كان ظا هـ = $\frac{٥}{١٢}$ ، أب = ٢٦ سم ، فإن المساحة الجانبية للجسم الناشئ من دوران Δ أب و دورة كاملة حول محور السينات = ... سم^{٢}

(أ) ٣٦٠ (ب) ٢٦٠

(جـ) ٣٦٠ π (د) ٢٦٠ π

(١٧) فى الشكل المقابل :



جسم وزنه ٦٠ ث.جم معلق بخيط خفيف طوله ٣٠ سم جذب بقوة أفقية حتى اتزن على بعد ٢٤ سم من الحائط فإن : ق = ... ث.جم.

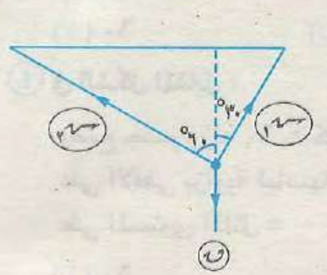
(أ) ٢٠ (ب) ٨٠

(جـ) ١٠٠ (د) ١٨٠

(١٨) قوتان ق ، ٢ ق نيوتن تؤثران فى نقطة والمحصلة عمودية على إحداهما فإن قياس الزاوية بين القوتين = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

(١٩) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء مربع ، محصلة القوى ٥ ، ٤ $\sqrt{٢}$ ، ٨ نيوتن فى الصورة القطبية ....

(أ) (٥ ، ٥٤°) (ب) (١٥ ، ٦٠°)

(جـ) (١٣ ، ٩٠°) (د) (١٥ ، ٨ َ٥٣°)

(٢٠) فى الشكل المقابل :

فانوس وزنه ٣٦ ث.كجم معلق بحبلين فى أحد الشوارع بحيث كان الحبلان يميلان على الرأسى بزاويتين ٣٠° ، ٦٠°

فإن : ش$_{١}$ + ش$_{٢}$ = ...

(أ) ٩ + ١٨ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٦ + ١٨ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٤٥ (د) ١٨ $(١ + \sqrt{٣})$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) وضع جسم وزنه ٨٠٠ ث.جم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها هـ حيث جا هـ = ٠,٦ إذا اتزن الجسم بواسطة قوة أفقية. أوجد هذه القوة ورد فعل المستوى.

(٢) رادار عند الموقع أ (٧ ، −٩) ويغطى منطقة دائرية طول نصف قطرها يساوى ٣٠ وحدة طول. اكتب معادلة الدائرة التى تحدد مجال عمل الرادار فى المستوى الإحداثى.
هل يمكن للرادار رصد سفينة فى الموقع ب (٢٥ ، −٣٠) ؟ فسر إجابتك.

٦ إدارة منوف التعليمية — محافظة المنوفية



أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان تؤثران فى نقطة مادية ومتعامدتان مقداراهما ١٢ نيوتن ، ٥ نيوتن فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٧

(٢) قوتان متساويتان فى المقدار وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٢}$ ومقدار محصلتهما ٨ نيوتن. فإن مقدار كل منهما يساوى .... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٢ (د) ٤ $\sqrt{٢}$

(٣) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين هى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

(٤) فى الشكل المقابل :

وضع جسم وزنه ٦٠ ث.كجم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° فإن مقدار المركبة العمودية على المستوى المائل = ... ث.كجم.

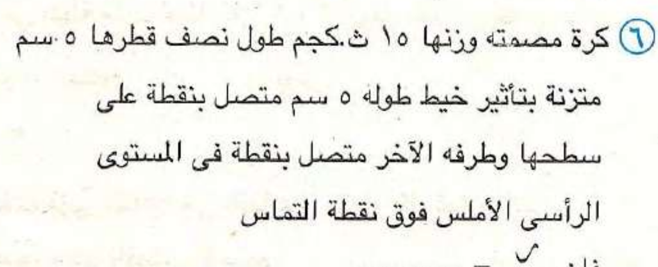
(أ) ٦٠ (ب) ٣٠ $\sqrt{٣}$
(جـ) ٣٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٣٠

⑤ في الشكل المقابل :

علق ثقل مقداره ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ١٠٠ سم. فإن : $ش_1 - ش_2$ = ... ث.جم.

(أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٣٠ (د) ٢٠

⑥ كرة مصمتة وزنها ١٥ ث.كجم طول نصف قطرها ٥ سم متزنة بتأثير خيط طوله ٥ سم متصل بنقطة على سطحها وطرفه الآخر متصل بنقطة في المستوى الرأسي الأملس فوق نقطة التماس



فإن $\frac{ر}{ش}$ = ...

(أ) ٢ : ١ (ب) ٣ : ١ (جـ) ١ : ٢ (د) ١ : ٣

⑦ إذا كان : $\overline{ق_1} = \overline{س} - \overline{ص}$ ، $\overline{ق_2} = ٢\,\overline{س} - ٣\,\overline{ص}$

فإن مقدار محصلتهما = ...

(أ) ١٢ (ب) ٧ (جـ) ٥ (د) ٤

⑧ في الشكل المقابل :

الجسم متزن على مستوى أملس

فإن : θ = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٦٠ (د) ٧٥

⑨ قوتان متلاقيتان في نقطة مقداراهما ٥ نيوتن ، ٣ نيوتن

فإن مقدار محصلتهما مقاسة بالنيوتن ∋ ....

(أ) [٢ ، ٨] (ب)]٢ ، ٨[(جـ) [٢ ، ٨] (د)]٢ ، ٨]

(١٠) في الشكل المقابل :

إذا كان مقدار المحصلة ح = ١٢ نيوتن

فإن : $ق_١$ = ... نيوتن. حيث القوى مقدرة بالنيوتن.

(أ) ١٢ جا ٧٥ (ب) ١٢ جا ٤٥

(جـ) ٦ قا ٤٥ (د) ٦ قا ٧٥

(١١) ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة متزنة فإذا كان ٧ ، ٣ نيوتن مقداري قوتين منهم فإن مقدار القوة الثالثة يمكن أن يساوي .... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ١١

(١٢) إذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى متلاقية في نقطة فإن مقدار كل قوة يتناسب مع .... الزاوية المحصورة بين القوتين الأخريين.

(أ) جيب (ب) جيب تمام (جـ) ظل (د) ظل تمام

(١٣) القوتان : ٣ ق − ١ ، ق + ٥ نيوتن تؤثران في نقطة مادية والمحصلة تنصف الزاوية بينهما فإن : مقدار ق = ... داين.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(١٤) مخروط دائري قائم ارتفاعه ٨ سم ، وطول راسمه ١٠ سم يكون حجمه .... $سم^٣$.

(أ) ٣٠ π (ب) ٤٠ π (جـ) ٨٠ π (د) ٩٦ π

(١٥) هرم ثلاثي منتظم الوجوه طول حرفه ١٢ سم فتكون مساحته الكلية = ... $سم^٢$.

(أ) ١٤٤ (ب) ١٤٤ $\sqrt{٢}$ (جـ) ١٤٤ $\sqrt{٣}$ (د) ١٤٤ $\sqrt{٦}$

(١٦) جميع الحالات الأتية تعيين مستوى ماعدا ....

(أ) مستقيم ونقطة لا تنتمي إليه. (ب) مستقيمين متوازيين مختلفين.

(جـ) مستقيمين متقاطعين وغير متطابقين. (د) مستقيمين متخالفين.

(١٧) النقطة التي تقع على الدائرة : $(س - ٣)^٢ + (ص - ٤)^٢ = ٢٥$ هي ....

(أ) (٣ ، ٤) (ب) (٣ ، ٠) (جـ) (٠ ، ٤) (د) (٠ ، ٠)

(١٨) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٤٠ سم ، وارتفاعه ١٢ سم

فإن مساحته الجانبية = ... $سم^٢$

(أ) ٢٠٠ (ب) ٢٤٠ (جـ) ٢٦٠ (د) ٣٢٠

(١٩) الجسم الذى ينشأ من دوران مثلث قائم الزاوية دوره كاملة حول أحد ضلعى القائمة كمحور يسمى ....

(أ) مكعب. (ب) هرم.

(جـ) مخروط. (د) متوازى مستطيلات.

(٢٠) محيط الدائرة التى معادلتها : $(س - ٣)^٢ + (ص + ٢)^٢ = ٢٥$ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٥ π (ب) ١٠ π (جـ) ١٥ π (د) ٢٥ π

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أ ب جـ د هـ و سداسى منتظم طول ضلعه ل سم أثرت القوى التى مقاديرها ٢ ، ٤ $\sqrt{٣}$ ، ٨ ، ٢ $\sqrt{٣}$ ، ٤ نيوتن فى الاتجاهات $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ ، $\overleftarrow{أد}$ ، $\overleftarrow{أهـ}$ ، $\overleftarrow{أو}$ على الترتيب.

أوجد : مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

---

٢ أوجد معادلة الدائرة التى مركزها (١ ، ١) ويمسها المستقيم الذى معادلته :

٣ س + ٤ ص + ٢٣ = ٠



٧ إدارة قطور التعليمية — محافظة الغربية



أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) القوة $\overleftarrow{ح}$ يمكن تحليلها إلى قوتين $\overleftarrow{ق_١}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ وتصنعان مع $\overleftarrow{ح}$ زاويتين قياسهما $هـ_١$ ، $هـ_٢$ من جهتيها على الترتيب. فإن : $ق_١$ = ...

(أ) $\frac{ح \text{ جا } هـ_١}{\text{جا }(هـ_١ - هـ_٢)}$ (ب) $\frac{ح \text{ جا } هـ_١}{\text{جا }(هـ_١ + هـ_٢)}$ (جـ) $\frac{ح \text{ جا } هـ_٢}{\text{جا }(هـ_١ + هـ_٢)}$ (د) $\frac{\text{جا }(هـ_١ - هـ_٢)}{ح \text{ جا } هـ_٢}$

(٢) إذا كان : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٥ $\overleftarrow{س}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = ٧ $\overleftarrow{س}$ − ٥ $\overleftarrow{ص}$ فإن : ‖$\overleftarrow{ح}$‖ = ... وحدة قوة.

(أ) $\sqrt{٥} - \sqrt{٧٤}$ (ب) ٤٩ (جـ) ١٣ (د) $\sqrt{١٢} - \sqrt{٥}$

(٣) قوتان متساويتان فى المقدار ومقدار محصلتيهما يساوى ٨ نيوتن وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٢}$ فإن مقدار كل منهما = ... نيوتن.

(أ) ٢ $\sqrt{٢}$ (ب) ٤ (جـ) ٤ $\sqrt{٢}$ (د) ٨

(٤) قوتان مقداراهما ٣ ، ٤ نيوتن وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٢}$ فإن مقدار محصلتيهما = ... نيوتن.

(أ) ١ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ١٣

(٥) قوتان مقداراهما ٨ ، ١٣ نيوتن ، القيمة العظمى والقيمة الصغرى لمحصلتيهما على الترتيب هما .... ، .... نيوتن.

(أ) ١٣ ، ٨ (ب) ١٣ ، ٥ (جـ) ٢١ ، ٨ (د) ٢١ ، ٥

(٦) مقدار محصلة قوتان مقداراهما ٤ ، ٤ نيوتن ويحصران بينهما زاوية قياسها ١٢٠° يساوى .... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٦

(٧) إذا كان : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٢ $\overleftarrow{س}$ − ٣ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = $\overleftarrow{س}$ − $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٣}$ ثلاث قوى مستوية ومتزنة فإن مقدار $\overleftarrow{ق_٣}$ = ...

(أ) $\sqrt{١٣}$ (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) ٥ (د) ٧

(٨) قوة مقدارها ٤ $\sqrt{٢}$ نيوتن تعمل فى اتجاه الشرق ، ثم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشمال الشرقى تساوى .... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٩) قوتان مقداراهما $ق_١$ ، $ق_٢$ ث.جم فإن المحصلة قيمة عظمى عندما يكون قياس الزاوية بينهما ....

(أ) صفر° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(١٠) قوتان مقداراهما ٣ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° ، فإذا كانت محصلتيهما عمودية على القوة الأولى فإن قيمة ق بالنيوتن تساوى ....

(أ) ١,٥ (ب) ٣ (جـ) ٣ $\sqrt{٢}$ (د) ٦

(١١) قوتان متساويتان مقدار كل منهما ٦ نيوتن ، ومقدار محصلتهما ٦ نيوتن. فإن قياس الزاوية بينهما تساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(١٢) إذا كانت : $\overline{ق_١}$ = ٢ $\overline{س}$ + ب $\overline{ص}$ ، $\overline{ق_٢}$ = −٥ $\overline{س}$ − ٢ $\overline{ص}$ ، $\overline{ق_٣}$ = أ $\overline{س}$ − ٣ $\overline{ص}$ متزنة فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (−٣ ، −٥) (ب) (٣ ، −٥) (جـ) (−٣ ، ٥) (د) (٣ ، ٥)

(١٣) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ ء أَ بَ جـَ ءَ متوازى مستطيلات

فإن : $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{ء ءَ}$ ....

(أ) متقاطعان. (ب) متوازيان. (جـ) متخالفان. (د) منطبقان.

(١٤) طول قطر الدائرة س^٢ + ص^٢ − ٢ س − ٦ ص + ١ = ٠ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ٥ (جـ) ٤ (د) ٣

(١٥) محيط الدائرة التى معادلتها : (س − ٣)^٢ + (ص − ٢)^٢ = ٢٥ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٢ π (ب) ٣ π (جـ) ١٠ π (د) ٢٥ π

(١٦) النقطة التى تقع على الدائرة : (س − ٢)^٢ + ص^٢ = ١٣ يمكن أن تكون ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، −٢) (جـ) (٢ ، ٥) (د) (٤ ، ٣)

(١٧) فى الشكل المقابل :

المساحة الجانبية لهرم رباعى منتظم ارتفاعه ١٦ سم

وطول ضلع قاعدته ٢٤ سم تساوى ....

(أ) ٤٠ سم^٢ (ب) ٨٠ سم^٢

(جـ) ٩٦٠ سم^٢ (د) ١٥٢٦ سم^٢

(١٨) حجم مخروط دائرى قائم طول قطر قاعدته ١٢ سم وارتفاعه ١٠ سم يساوى .... سم^٣

(أ) ١٢٠ π (ب) ٤٠ π (جـ) ٢٢ π (د) ٢٠ π

(١٩) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ٨ سم ، فإن ارتفاعه الجانبى يساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) $٣\sqrt{٢}$ (جـ) ٤ (د) $٤\sqrt{٣}$

(٢٠) وضع جسم وزنه ١٠ ث.جم على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ومنع من الانزلاق بواسطة قوة فى اتجاه خط أكبر ميل لأعلى ن فإن مقدار القوة = ... ث.جم.

(أ) ٥ (ب) $٥\sqrt{٣}$ (جـ) ١٠ (د) $١٠\sqrt{٣}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ علق ثقل مقداره ٧٥ ث.جم فى طرف خيط مثبت طرفه الآخر فى حائط رأسى. أزيح الثقل بقوة عمودية على الخيط حتى أصبح مائلًا على الحائط بزاوية قياسها ٣٠°

أوجد فى وضع الاتزان مقدار القوة وكذلك الشد فى الخيط.

٢ اثبت أن : المستقيم ٥ س + ١٢ ص − ٧ = ٠ يقطع الدائرة $س^٢ + ص^٢$ + ٦ س − ٨ ص − ١١ = ٠ فى نقطتين مختلفتين.



٨  إدارة نبروه التعليمية — محافظة الدقهلية

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختبار تفاعلى ٨

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ٦ ، ٢,٥ نيوتن ومحصلتهما تساوى ٦,٥ نيوتن.
فإن الزاوية بين القوتين تكون ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) منعكسة.

(٢) إذا كان : $\overrightarrow{ق_١} = ٢\overrightarrow{س} + ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = (٣ ، -٥)$
فإن : $\overrightarrow{ق_٣}$ التى تجعل المجموعة متزنة هى ....

(أ) (-٥ ، -٢) (ب) (-٥ ، ٢) (جـ) (٥ ، ٢) (د) (٥ ، -٢)

(٣) إذا اتزنت القوة $\overrightarrow{ق}$ مع قوتين متعامدتين مقداراهما ٦ ، ٨ ث.كجم

فإن : $\|\overrightarrow{ق}\|$ = ... ث.جم.

(أ) ١٠٠ (ب) ٦٤ (جـ) ١٠ (د) ٢

(٤) أ ب حـ ء مستطيل فيه أ ب = ٤ سم ، ب حـ = ٣ سم أثرت قوى مقاديرها ٤ ، ١٠ ، ٦ نيوتن فى الاتجاهات $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أحـ}$ ، $\overrightarrow{أء}$ على الترتيب فإن المحصلة تصنع زاوية قياسها .... مع $\overrightarrow{أب}$

(أ) ٤٥° (ب) ٦٠° (جـ) ٣٠° (د) ٩٠°

(٥) كرة وزنها ١٢ ث.كجم تستند على حائط رأسى أملس من نقطة على سطحها ربطت بخيط خفيف ثبت طرفه الآخر فى نقطة أعلى نقطة التماس.

فإن : ش - ر = ... ث.كجم.

(أ) $٨\sqrt{٣}$ (ب) $٤\sqrt{٣}$

(جـ) ٤ (د) ٨

(٦) قوتان متعامدتان مقداراهما ٦ ، ٨ نيوتن فإن جيب زاوية ميل المحصلة على القوة الأولى هو ....

(أ) $\frac{٤}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

(٧) قوتان متساويتان مقدار محصلتهما ٦ نيوتن وقياس الزاوية بينهما $\frac{\pi}{٣}$ فإن مقدار كل منهما = ... نيوتن.

(أ) $٢\sqrt{٢}$ (ب) ٤ (جـ) $٢\sqrt{٣}$ (د) ٨

(٨) وضع جسم وزنه ٤٠ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية ٣٠° وكانت $ق_١$ ، $ق_٢$ هما مركبتى الوزن فى اتجاه المستوى والعمودى عليه

فإن : $ق_٢$: $ق_١$ = ...

(أ) $٤٠\sqrt{٣}$ (ب) $٢٠\sqrt{٣}$ (جـ) ٢ (د) $\sqrt{٣}$

(٩) فى الشكل المقابل :

تتزن مجموعة القوى عندما ....

(أ) ق = ١٠ نيوتن. (ب) ق = ١٠ $\sqrt{٢}$

(جـ) ق = ٥ $\sqrt{٢}$

(د) لا يمكن لهذه المجموعة أن تتزن.

(١٠) جسم وزنه ١٨ ث.كجم وضع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° أثرت على الجسم قوة أفقية ق فاتزن الجسم على المستوى

فإن : ق + ر = ... ث.كجم.

(أ) ٦ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٢ $\sqrt{٣}$

(جـ) ١٨ $\sqrt{٣}$ (د) ٢٤ $\sqrt{٣}$

(١١) علق جسم وزنه ٢٠٠ ث.جم بخيطين طوليهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم وثبتا طرفاهما الآخرين فى نقطتين على خط أفقى البعد بينهما ١٠٠ سم.

فإن مجموع مقدار الشد فى كل من الخيطين = ... ث.جم.

(أ) ٢٨٠ (ب) ٣٠٠ (جـ) ٣١٠ (د) ٢٣٠

(١٢) إذا كانت : $\overline{ح}$ محصلة القوتين $\overline{ق}$ ، $\overline{ك}$ ، وكان : ق^٢ = ك^٢ − ح^٢ فإن : ....

(أ) $\overline{ق} \perp \overline{ك}$ (ب) $\overline{ح} \perp \overline{ك}$ (جـ) $\overline{ح} \perp \overline{ق}$ (د) $\overline{ح} // \overline{ك}$

(١٣) فى الشكل المقابل :

إذا كان مقدار محصلة القوى = ٣ $\sqrt{٢}$ نيوتن.

فإن : ق = ...

(أ) ٣ (ب) $\sqrt{٣}$

(جـ) صفر (د) $\sqrt{٢}$

(١٤) عدد المستويات التى تمر بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(١٥) حجم الهرم الذى قاعدته مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٦ سم وارتفاعه ٩ $\sqrt{3}$ سم = ... سم^3

(أ) ٧٢٩ (ب) ٢٤٣ (جـ) ٨١ (د) ٩

(١٦) مخروط دائرى قائم طول نصف قاعدته ٦ سم ، وطول راسمه ١٠ سم
فإن حجمه = ... سم^3

(أ) ٣٢ π (ب) ٦٤ π (جـ) ٩٦ π (د) ٢٨٨ π

(١٧) دائرة تمس محور السينات وتقطع محور الصادات فى النقطتين (٠ ، ٢) ، (٠ ، ٨)
طول نصف قطرها = ... وحدة.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(١٨) إذا كانت الدائرة تمس محورى الاحداثيات وتقع فى الربع الأول فإن مركزها يمكن أن يكون ....

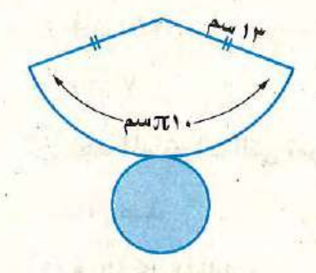
(أ) (٢ ، ٢) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (٢ ، ١) (د) (٢ ، ٤)

(١٩) طول القطعة المماسة للدائرة : س^2 + ص^2 = نق^2 من النقطة (٠ ، ٢ نق) = ...

(أ) نق (ب) ٢ نق (جـ) $\sqrt{3}$ نق (د) ٣ نق

(٢٠) الشبكة أمامك تصف
مجسم حجمه = ... سم^3

(أ) ٢٥ π (ب) ٥٠ π
(جـ) ٧٥ π (د) ١٠٠ π



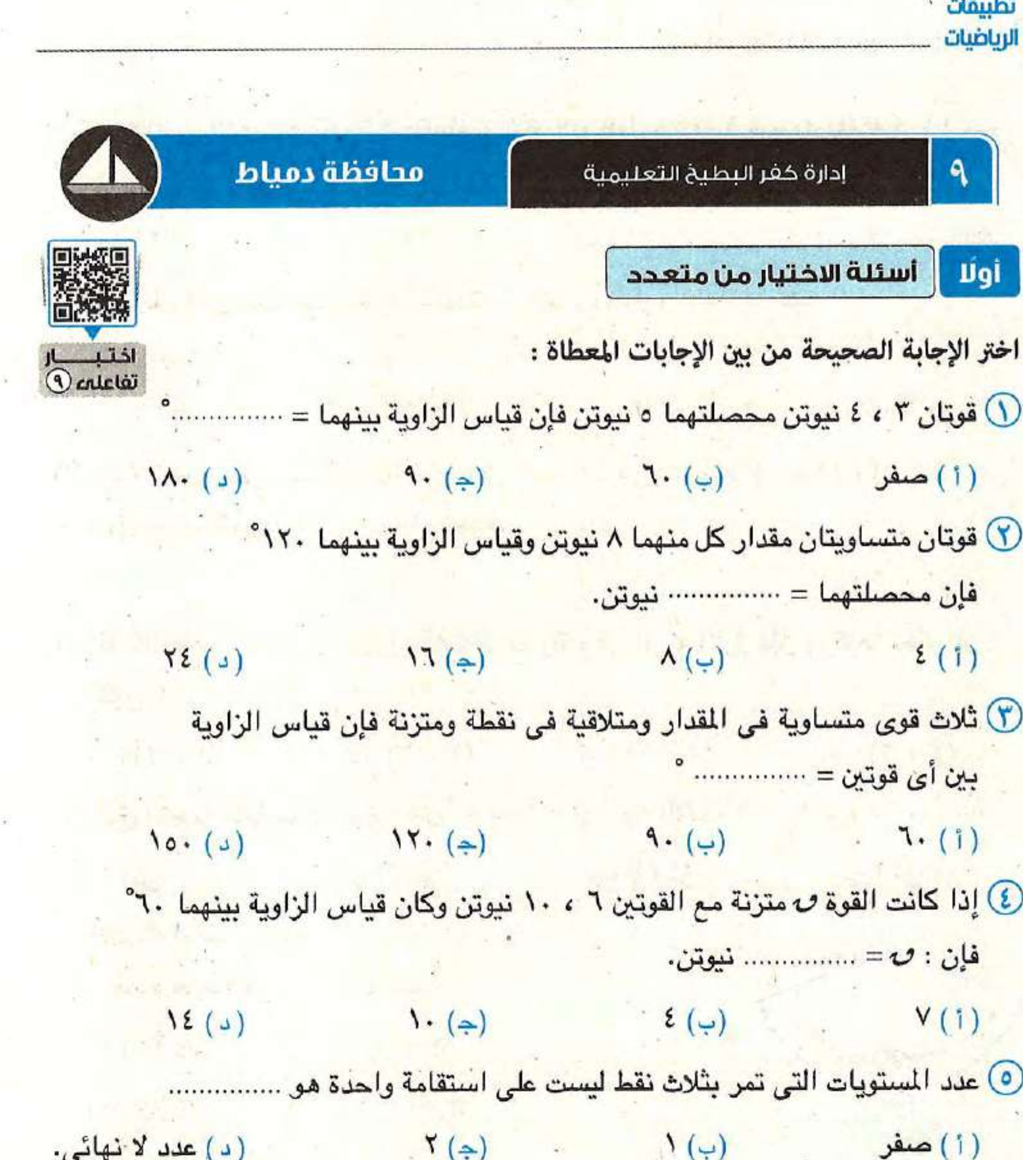
ثانيًا **الأسئلة المقالية**

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ $\overline{أب}$ قضيب منتظم يتصل طرفه أ بمفصل مثبت فى حائط رأسى شد الطرف ب بقوة أفقية وتساوى نصف وزن القضيب أوجد فى وضع الاتزان زاوية ميل القضيب على الرأسى.

---

٢ هرم رباعى قائم مساحته الجانبية ٢٦٠ سم^2 وارتفاعه الجانبى ١٣ سم
أوجد ارتفاع الهرم وحجمه.



٩ إدارة كفر البطيخ التعليمية — محافظة دمياط

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختبار تفاعلى ٩

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① قوتان ٣ ، ٤ نيوتن محصلتهما ٥ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) صفر (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٨٠

② قوتان متساويتان مقدار كل منهما ٨ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠°

فإن محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٢٤

③ ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

④ إذا كانت القوة ق متزنة مع القوتين ٦ ، ١٠ نيوتن وكان قياس الزاوية بينهما ٦٠°

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ٤ (جـ) ١٠ (د) ١٤

⑤ عدد المستويات التى تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

⑥ فى الشكل المقابل :

إذا كانت القوى متزنة

فإن : س – ق = ... نيوتن.

(أ) ١٥٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٥٠ (د) ٣٠

(٧) إذا بلغت محصلة قوتين تؤثران فى نقطة قيمتها الصغرى فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ١٨٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٦٠ (د) صفر

(٨) القيمة العظمى لمحصلة قوتين ٥ ، ٨ نيوتن تساوى .... نيوتن.

(أ) ١٣ (ب) ٨ (جـ) ٥ (د) ٣

(٩) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ − ٢ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = أ $\overrightarrow{س}$ − $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ = ٤ $\overrightarrow{س}$ − ب $\overrightarrow{ص}$

، محصلتهم $\overrightarrow{ح}$ = ٦ $\overrightarrow{س}$ − ٤ $\overrightarrow{ص}$ فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (١ ، −١) (ب) (−١ ، ١) (جـ) (−١ ، −١) (د) (١ ، ١)

(١٠) قوة مقدارها ٤ $\sqrt{٢}$ نيوتن تعمل فى اتجاه الشمال الشرقى تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مركبتها فى اتجاه الشرق تساوى .... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(١١) فى الشكل المقابل :

مقدار القوة $\overrightarrow{ق}$ فى وضع الاتزان = ... نيوتن.

(أ) ٢٥ $\sqrt{٣}$ (ب) ٢٥

(جـ) ٥٠ (د) ٢٥ $\sqrt{٢}$

(١٢) قوتان مقداراهما ٦ ، ق ث.كجم تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٣٥°

وإذا كان خط عمل المحصلة يميل بزاوية ٤٥° على خط عمل القوة ق

فإن : ق = ... ث.كجم.

(أ) ٦ (ب) ٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ $\sqrt{٢}$ (د) ١٠

(١٣) إذا وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوى أملس يميل على الرأسى بزاوية (هـ) فإن مركبة وزن الجسم فى اتجاه المستوى لأسفل هى ....

(أ) و ظا هـ (ب) و جا هـ (جـ) و (د) و جتا هـ

(١٤) فى الشكل المقابل :

محصلة القوى تؤثر فى محور الصادات

فإن : ق = ... وحدة قوة.

(أ) ٢ (ب) ٦

(جـ) ٨ (د) ١٤

(١٥) مركز الدائرة : $س^٢ + ص^٢ - ٦ س + ٨ ص = ٠$ هو النقطة ....

(أ) (-٤ ، ٣) (ب) (-٣ ، -٤) (جـ) (-٣ ، ٤) (د) (٣ ، -٤)

(١٦) النسبة بين طول حرف الهرم الثلاثى منتظم الوجوه وارتفاعه = ...

(أ) $\sqrt{٢} : \sqrt{٣}$ (ب) $\sqrt{٦} : ٢$ (جـ) $\sqrt{٣} : ٢$ (د) $\sqrt{٣} : ٣$

(١٧) إذا طوينا هذه الشبكة لتصبح مخروطًا

فإن طول نصف قطر قاعدته = ... سم.

(أ) ١٠ (ب) ٨

(جـ) ٥ (د) ٢,٥

(١٨) محيط الدائرة التى معادلتها : $(س + ٣)^٢ + (ص + ٢)^٢ = ٢٥$ يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٢,٥ π (ب) ٥ π (جـ) ١٠ π (د) ٢٥ π

(١٩) طول القطعة المماسة للدائرة : $س^٢ + ص^٢ = ٩$ المرسومة من النقطة (٥ ، ٠) يساوى .... وحدة طول.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١٤

(٢٠) مخروط دائرى قائم حجمه ٢٧ π سم^٣ ومحيط قاعدته ٦ π سم

فإن ارتفاعه = ... سم.

(أ) ٩ (ب) ٥ (جـ) ٤,٥ (د) ١٨

ثانيا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ هرم رباعى منتظم حجمه ٤٠٠ سم^٣ وارتفاعه ١٢ سم **أوجد مساحته الجانبية ؟**

٢ علق ثقل مقداره ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد البعد بينهما ١٠٠ سم **أوجد مقدار الشد فى كل من الخيطين فى وضع الأتزان ؟**



١٠ إدارة بيلا التعليمية — محافظة كفر الشيخ

اختبار تفاعلى (١٠)

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) وضع جسم وزنه ٢٠ نيوتن على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° ، فإن مركبة الوزن فى اتجاه عمودى على المستوى = ... نيوتن.

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠ $\sqrt{2}$ (د) ١٠ $\sqrt{3}$

(٢) مركز الدائرة التى معادلتها : س^2 + ص^2 − ٦ س + ٨ ص = ٠ هو ....

(أ) (٢ ، ٤) (ب) (٤ ، −٣) (جـ) (٣ ، −٤) (د) (−٣ ، −٤)

(٣) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٤ ث ، ٥ ث ومقدار محصلتهما ٩ ث ، فيكون قياس الزاوية بينهما ....

(أ) صفر (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(٤) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٣٦ سم وارتفاعه ١٠ سم فإن حجمه = ... سم^3.

(أ) ٨١٠ (ب) ٢٧٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ١٨٠

(٥) من الشكل المقابل :

ق١ = ...

(أ) ١٢ جا ٧٥° (ب) ١٢ جا ٤٥°

(جـ) ٦ قا ٧٥° (د) ٦ قا ٤٥°

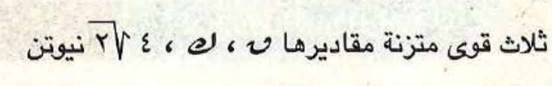
(٦) علق جسم وزنه ٢٠٠ ث.جم بخيطين طولاهما ٦٠ سم ، ٨٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد البعد بينهما ١٠٠ سم فإن مقدار الشد فى الخيطين = ... ث.جم.

(أ) ١٠٠ ، ١٣٠ (ب) ١٦٠ ، ١٢٠ (جـ) ١٢٠ ، ١٨٠ (د) ١٥٠ ، ١٦٠

(٧) مخروط دائرى قائم ارتفاعه ٤ سم وطول راسمه ٥ سم يكون حجمه = ... سم^3.

(أ) ٣٦ π (ب) ١٥ π (جـ) ٢٤ π (د) ١٢ π

(٨) في الشكل المقابل :



ثلاث قوى متزنة مقاديرها ق ، ك ، ٤ $\sqrt{2}$ نيوتن

، ق (∠ ب أ جـ) = ٩٠° ، ق (∠ ب أ ء) = ١٣٥°

فإن : ق ، ك تساوى .... ، .... نيوتن على الترتيب.

(أ) ٤ ، ٤ (ب) ٤ ، $\sqrt{2}$

(جـ) ٢ ، ٢ (د) $\sqrt{2}$ ، ٤

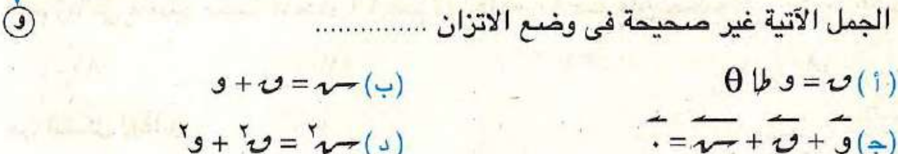
(٩) إذا كانت ى الزاوية بين قوتين مقداراهما ٣ نيوتن ، ٧ نيوتن ، ى ∈]٠ ، π[

فإن مقدار محصلة القوتين مقاسة بالنيوتن ∈ ....

(أ)]٤ ، ١٠[(ب) [٤ ، ١٠[(جـ)]٤ ، ١٠] (د) [٤ ، ١٠]

(١٠) في الشكل المقابل :

علق ثقل مقداره (و) نيوتن في طرف خيط مثبت طرفه الآخر في حائط رأسي وشد الثقل بقوة أفقية مقدارها ق نيوتن حتى أصبح الخيط مائلًا على الحائط بزاوية قياسها θ فأى الجمل الآتية غير صحيحة في وضع الاتزان ....



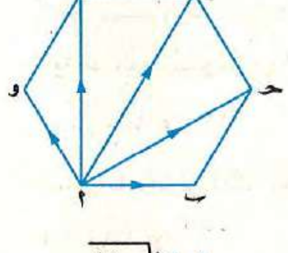
(أ) ق = و ظا θ (ب) ش = ق + و

(جـ) $\overrightarrow{و} + \overrightarrow{ق} + \overrightarrow{ش} = \overrightarrow{0}$ (د) ش^2 = ق^2 + و^2

(١١) عدد المستويات التي تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة = ...

(أ) ١ (ب) ٦ (جـ) عدد لا نهائي. (د) ٣

(١٢) في الشكل المقابل :



أ ب جـ ء هـ و سداسي منتظم ، القوى التي مقاديرها ٨ ، ٦ $\sqrt{3}$ ، ٥ ، ٤ $\sqrt{3}$ نيوتن

أثرت في $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أجـ}$ ، $\overrightarrow{أء}$ ، $\overrightarrow{أهـ}$ بالترتيب

فإن مقدار محصلتهم = ... نيوتن.

(أ) $\sqrt{٥٦١}$ (ب) $\sqrt{٦٥١}$ (جـ) $\sqrt{١٥٦}$ (د) $\sqrt{١٦٥}$

(١٣) النقطة التى تقع على الدائرة : $(س - ٢)^٢ + ص^٢ = ١٣$ هى ....

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٢) (جـ) (٢ ، ٥) (د) (٤ ، ٣)

(١٤) قوتان مقداراهما $٨\sqrt{٣}$ ، ٨ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٥٠° فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٦٤ (ب) ٣٢ (جـ) ١٦ (د) ٨

(١٥) إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ ⊂ المستوى س ، $\overleftrightarrow{جـ ء}$ // المستوى س فإن : $\overleftrightarrow{جـ ء}$ ، $\overleftrightarrow{أب}$ ....

(أ) متوازيان فقط. (ب) متخالفان فقط.

(جـ) متوازيان أو متخالفان. (د) متقاطعان.

(١٦) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٨ ، ق نيوتن وقياس الزاوية بينهما ى° ، فإذا كانت المحصلة تنصف الزاوية بين القوتين فإن قيمة ق بالنيوتن = ...

(أ) ١٦ (ب) ٧ (جـ) ٨ (د) ٤

(١٧) طول القطعة المماسة للدائرة : $س^٢ + ص^٢ = ٩$ من النقطة (٥ ، ٠)

= .... وحدة طول.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ١٤

(١٨) فى الشكل المقابل :

إذا كان الجسم متزن تحت تأثير ثلاث قوى متلاقية فى نقطة مقاديرها $ق_١$ ، $ق_٢$ ، $ق_٣$ نيوتن وأضلاع المثلث القائم توازى خطوط عمل هذه القوى و فى ترتيب دورى واحد

، أب = ٤ سم ، أجـ = ٣ سم

فإن : $ق_١ : ق_٢ : ق_٣$ = ...

(أ) ٣ : ٤ : ٣ (ب) ٣ : ٥ : ٤ (جـ) ٤ : ٥ : ٣ (د) ٤ : ٣ : ٥

(١٩) إذا كانت القوى $\overline{ق_١} = ٥ \overline{س} + ٣ \overline{ص}$ ، $\overline{ق_٢} = أ \overline{س} + ٦ \overline{ص}$

، $\overline{ق_٣} = -١٤ \overline{س} + ب \overline{ص}$ متزنة فإن : أ + ب = ...

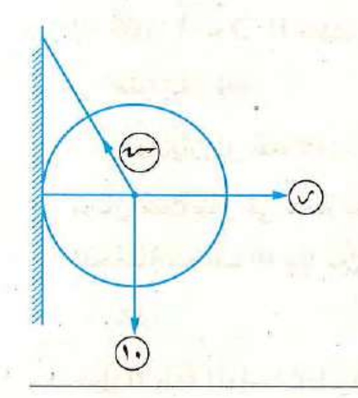
(أ) صفر (ب) ١٨ (جـ) -١٨ (د) ٢٧

(٢٠) أثرت القوى ٨ ، ٤ $\sqrt{3}$ ، ٦ $\sqrt{3}$ ، ١٤ نيوتن فى نقطة مادية وكان قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية ٣٠° وبين الثانية والثالثة ١٢٠° وبين الثالثة والرابعة ٩٠° مرتبة فى اتجاه دورى واحد فإن مقدار محصلة القوى = ... نيوتن.

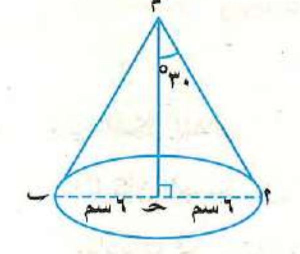
(أ) ٤　　(ب) ٦　　(جـ) ٨　　(د) ٧

ثانيًا | الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :



(١) فى الشكل المقابل :
كرة منتظمة ملساء وزنها ١٠ ث.جم وطول نصف قطرها ٣٠ سم علقت من نقطة على سطحها بأحد طرفى خيط خفيف طوله ٣٠ سم ومثبت طرفه الآخر فى نقطة من حائط رأسى أملس. أوجد فى وضع الاتزان مقدار الشد فى الخيط ورد فعل الحائط على الكرة.



(٢) فى الشكل المقابل :
مخروط دائرى قائم فيه : ق (∠ أ م حـ) = ٣٠°
، طول نصف قطر القاعدة = ٦ سم
أوجد : (١) المساحة الجانبية للمخروط (بدلالة π) ؟
(٢) ارتفاع المخروط ؟

١١ | توجيه الرياضيات | محافظة الفيوم

أولًا | أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان مقداراهما ق ، ٢ نيوتن متلاقيتان فى نقطة ، وقياس الزاوية بينهما $\frac{2\pi}{3}$ ومقدار محصلتهما ق نيوتن ، فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٢　　(ب) ٢ $\sqrt{2}$　　(جـ) $\sqrt{2}$　　(د) ٤

(٢) قوة مقدارها ٥٠ نيوتن تعمل فى اتجاه ٣٠° شمال الشرق ، فإن مركبتها فى اتجاه الشمال تساوى .... نيوتن.

(أ) ٢٥ $\sqrt{3}$ (ب) ٥٠ $\sqrt{3}$ (جـ) ٥٠ (د) ٢٥

(٣) المعادلة $\begin{vmatrix} س & ص - ٦ \\ - ص & س - ٤ \end{vmatrix}$ - ١٢ = صفر تمثل دائرة طول نصف قطرها يساوى............... وحدة طول.

(أ) ١٢ (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ٢٥

(٤) ربط جسم وزنه ٢٠ نيوتن بأحد طرفى خيط خفيف والطرف الآخر للخيط مثبت فى نقطة فى حائط رأسى ، شد الجسم بقوة ق عمودية على الخيط فاتزن الجسم عندما كان الخيط يميل على الرأسى بزاوية قياسها ٤٥° ، فإن : ق + ش = ... نيوتن.

(أ) ٢٠ (ب) ٢٠ $\sqrt{2}$ (جـ) ١٠ $\sqrt{2}$ (د) ٤٠

(٥) خمس قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة مقاديرها ٩ ، ٦ ، ٤ $\sqrt{2}$ ، ٥ $\sqrt{2}$ ، ٥ نيوتن ، وتعمل فى اتجاهات الشرق ، الشمال ، الشمال الغربى ، الجنوب الغربى ، الجنوب على الترتيب ، فإن محصلة هذه القوى = ... نيوتن.

(أ) ٦ (ب) ٦ $\sqrt{3}$ (جـ) ٦ $\sqrt{2}$ (د) صفر

(٦) أقل عدد من المستويات تكون مجسمًا هو ....

(أ) مستويان. (ب) ثلاثة مستويات.

(جـ) أربعة مستويات. (د) خمسة مستويات.

(٧) قوتان متساويتان فى المقدار ومتلاقيتان فى نقطة ومحصلتهما تساوى كل من القوتين ، فإن قياس الزاوية بين خطى عمل القوتين يساوى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٥٠ (د) ١٢٠

(٨) إذا كانت : $\overline{ق_١}$ = ٧ $\overline{س}$ + ٤ $\overline{ص}$ ، $\overline{ق_٢}$ = أ $\overline{س}$ + ٢ $\overline{ص}$

، $\overline{ق_٣}$ = -١٠ $\overline{س}$ + ب $\overline{ص}$ وكانت هذه القوى متزنة فإن : أ + ب = ...

(أ) ٣ (ب) -٣ (جـ) ١ (د) -١

(٩) مخروط دائرى قائم حجمه ٢٧ π سم^{٣} ، ومحيط قاعدته ٦ π سم
، فإن ارتفاعه = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ١٨ (جـ) ٩ (د) ١٢

(١٠) قوتان متلاقيتان فى نقطة ، محصلتهما ح ∋ [٢ ، ١٠] نيوتن
، فإن مقدار كل من القوتين = ... نيوتن.

(أ) ٣ ، ٧ (ب) ٦ ، ٤ (جـ) ٤ ، ٧ (د) ٢ ، ١٠

(١١) فى الشكل المقابل :

المستوى أملس ، والمجموعة متزنة

فإن : ر + ق = ... نيوتن.

(أ) ٣٠ $\sqrt{٣}$ (ب) ٣٥ $\sqrt{٣}$

(جـ) ٤٠ $\sqrt{٣}$ (د) ٤٥ $\sqrt{٣}$

(١٢) إذا كانت معادلة دائرة تمر بنقطة الأصل هى :

أ س^{٢} + ٢ ص^{٢} + ٤ س − ٨ ص + (أ + ب) س ص + حـ − ٢ = صفر ، فإن طول نصف قطرها = ... وحدة طول.

(أ) ٥ (ب) ٢ $\sqrt{٥}$ (جـ) ١٠ (د) $\sqrt{٥}$

(١٣) فى الشكل المقابل :

كرة ملساء وزنها ١٠٠ نيوتن طول نصف قطرها ٣٠ سم ، تستند على حائط رأسى أملس ومعلقة بخيط $\overline{أب}$ طوله ٢٠ سم ، فإنه فى وضع التوازن

يكون : ش − ر = ... نيوتن.

(أ) ٥٠ (ب) ٧٥ (جـ) ٢٥ (د) ٢٠

(١٤) قوتان متعامدتان متلاقيتان فى نقطة ومتساويتان فى المقدار ، مقدار محصلتهما ١٢ ث.كجم
، فإن مقدار كل من القوتين = ... ث.كجم.

(أ) ٦ (ب) ٦ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٦ $\sqrt{٣}$ (د) ١٢

(١٥) فى الشكل المقابل :

مخروط دائرى قائم

، فإن مساحته الجانبية = ... سم^2.

(أ) ١٠٠ π (ب) ٧٥ π

(جـ) ٥٠ π (د) ٢٥ π

(١٦) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ١٢ ، ٦ نيوتن وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٢٠°

، فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ١٢ $\sqrt{٧}$ (ب) ١٢ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٦ $\sqrt{٧}$ (د) ٦ $\sqrt{٣}$

(١٧) جسم فى حالة توازن على مستوى أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها θ تحت تأثير قوة مقدارها نصف وزن الجسم وتعمل فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى

، فإن : θ = ...°

(أ) ١٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

(١٨) كل الحالات الآتية تعين مستويًا ماعدا ....

(أ) مستقيمان متقاطعان. (ب) مستقيم ونقطة لا تنتمى له.

(جـ) مستقيمان متخالفان. (د) مستقيمان متوازيان وغير منطبقين.

(١٩) إذا كانت : $\overline{ق_١}$ = ٥ $\overline{س}$ − ٣ $\sqrt{٣}$ $\overline{ص}$ ، $\overline{ق_٢}$ = أ $\overline{س}$ + ٤ $\sqrt{٣}$ $\overline{ص}$

، $\overline{ق_٣}$ = −٣ $\overline{س}$ + ب $\overline{ص}$ ، وكانت محصلتهم $\overline{ح}$ = $\left(١٠ ، \frac{٢\pi}{٣}\right)$

، فإن : أ + $\sqrt{٣}$ ب = ...

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) −٥ (د) ٥

(٢٠) هرم ثلاثى منتظم الوجوه ، طول أى حرف فيه ٨ $\sqrt{٣}$ سم ، فإن ارتفاعه = ... سم.

(أ) ١٢ (ب) ٨ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٤ $\sqrt{٢}$ (د) ١٠

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) ساق منتظمة وزنها ٥٠ نيوتن يتصل أحد طرفيها بمفصل فى حائط رأسى ، شد الطرف الآخر بقوة أفقية تعادل نصف وزن الساق فاتزنت ، أوجد فى وضع التوازن رد فعل المفصل وقياس زاوية ميل الساق على الرأسى.

٢ هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٤٨ سم وارتفاعه الجانبى ١٠ سم أوجد مساحته الكلية وحجمه.

١٢ إدارة ببا التعليمية **محافظة بنى سويف**

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متساويتان مقدار كل منهما (ق) ومتلاقيتان فى نقطة ومقدار محصلتهما = ق
فإن قياس الزاوية بينهما = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

(٢) ازيحت كرة بندول وزنها ٨٠٠ داين حتى صار الخيط يصنع زاوية قياسها ٣٠° مع الرأسى تحت تأثير قوة على الكرة فى اتجاه عمودى على الخيط
فإن : (ق) = ... داين.

(أ) ٢٠٠ (ب) ٣٠٠ (جـ) ٤٠٠ (د) ٥٠٠

(٣) النقطة التى تقع على الدائرة : (س − ٤)^{٢} + ص^{٢} = ٣٤ هى ....

(أ) (−٤ ، ٣) (ب) (١ ، −٢) (جـ) (−١ ، −٣) (د) (٢ ، −٣)

(٤) إذا وضع جسم وزنه (و) على مستوى مائل يميل على الأفقى بزاوية قياسها (ى)
فإن مركبة الوزن فى اتجاه المستوى = ...

(أ) و جا ى (ب) و جتا ى (جـ) و ظا ى (د) صفر

(٥) أقل عدد من المستويات التى تحدد مجسمًا هو ....

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) ٤

(٦) مخروط قائم طول راسمه يساوى طول قطر قاعدته فإن مساحته الكلية = ...

(أ) ٣ π نق^{٢} (ب) ٢ π نق^{٢} (جـ) ٣ π نق^{٣} (د) ٤ π نق^{٣}

(٧) أى مجموعات القوى الآتية لا يمكن أن تكون متزنه ؟

(أ) ١٠ نيوتن ، ١٠ نيوتن ، ٥ نيوتن. (ب) ٨ نيوتن ، ٥ نيوتن ، ١٤ نيوتن.
(جـ) ١١ نيوتن ، ٧ نيوتن ، ٨ نيوتن. (د) ٥ نيوتن ، ٦ نيوتن ، ٨ نيوتن.

(٨) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين هى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٥٠°

(٩) قوتان مقداراهما ٩ نيوتن ، ٥ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٣٥° تكون مقدار المحصلة ≃ .... نيوتن.

(أ) ٨ (ب) ١٤ (جـ) ٦,٥ (د) ١٧

(١٠) إذا كان : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٥ $\overleftarrow{س}$ + ٣ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = أ $\overleftarrow{س}$ + ٦ $\overleftarrow{ص}$

، $\overleftarrow{ق_٣}$ = −١٤ $\overleftarrow{س}$ + ب $\overleftarrow{ص}$ ثلاث قوى مستوية ومتزنة فإن : أ + ب = ...

(أ) ١٨ (ب) −٩ (جـ) ٩ (د) صفر

(١١) قوتان مقداراهما ٤ نيوتن ، ٨ نيوتن فإن محصلتهما ∈ ....

(أ) [٤ ، ١٢] (ب) [٨ ، ٣٢] (جـ) [٥ ، ٢٤] (د) [١٣ ، ٤٠]

(١٢) معادلة الدائرة التى مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها = ٥ سم هى ....

(أ) $س^٢ + ص^٢ = ٥$ (ب) $س^٢ + ص^٢ = ١٠$

(جـ) $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$ (د) $(س - ٥)^٢ + (ص - ٥)^٢ = ٥$

(١٣) فى الشكل المقابل :

إذا كانت القوى متزنة

فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٨ (ب) ٦

(جـ) ٤ (د) ٢

(١٤) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته = ١٠ سم وارتفاعه ١٨ سم

يكون حجمه = ... سم٣.

(أ) ١٨٠٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٦٠٠

(١٥) هرم ثلاثى منتظم الوجوه محيط قاعدته = ٣٦ سم تكون مساحته الكلية = ... سم٢.

(أ) ٣٦ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٢٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٤٤ $\sqrt{٣}$ (د) ٥٥ $\sqrt{٣}$

(١٦) وضع جسم وزنه ٥٠ نيوتن على مستوى أملس يميل على الأفقي بزاوية ظلها ٠,٧٥
فإن مركبة الوزن في الاتجاه العمودي على المستوى = ...

(أ) ٤٠ نيوتن. (ب) ٣٦ نيوتن. (جـ) ٣٠ نيوتن. (د) ٢٥ نيوتن.

(١٧) مخروط دائري قائم ارتفاعه = ٨ سم وطول قطر قاعدته = ١٢ سم
يكون حجمه = ... سم^3.

(أ) ٩٦ π (ب) ٥٧ π (جـ) ٢٠ π (د) ١٢ π

(١٨) وضع جسم وزنه ٣٠ نيوتن على مستوى أملس يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠°
وحفظ اتزانه بواسطة قوة أفقية فإن قيمة هذه القوة ≃ .... نيوتن.

(أ) ١٥ (ب) ٢٠ (جـ) ١٧,٣ (د) ٥٠

(١٩) حللت قوة مقدارها ٢٠ نيوتن إلى مركبتين في اتجاهين مختلفين منها وكان قياس الزاوية
بينها وبين القوة الأولى = ٣٠° وبينها وبين الثانية = ١٥°
فإن المركبة الثانية ≃ .... نيوتن.

(أ) ١٥ (ب) ١٤,١٤ (جـ) ٣٠ (د) ٤٥

(٢٠) إذا كان القوتان ٦ نيوتن ، ٨ نيوتن متعامدتين فإن جيب زاوية ميل المحصلة على القوة
الأولى = ...

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

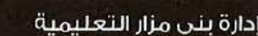
(١) مخروط دائري قائم حجمه ٢٧ π سم^3 ، ومحيط قاعدته ٦ π سم **أوجد ارتفاعه.**

---

(٢) علق جسم وزنه (و) نيوتن بواسطة خيطين خفيفين يميلان على الرأسي بزاويتين قياسهما
هـ° ، ٣٠° فاتزن الجسم عندما كان مقدار الشد في الخيط الأول ١٢ نيوتن والخيط
الثاني ١٢ $\sqrt{٣}$ نيوتن. **أوجد : هـ°**



١٣ إدارة بنى مزار التعليمية — محافظة المنيا



أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) محيط الدائرة التى معادلتها $س^{٢} + ص^{٢} = ١٦$ هو .... سم.

(أ) ١٦π (ب) ٣٢π (جـ) ٨π (د) ٦٤π

(٢) هرم ثلاثى منتظم الوجوه طول حرفه ٦ سم يكون حجمه .... $سم^{٣}$.

(أ) $٢٧\sqrt{٣}$ (ب) $٣٦\sqrt{٣}$ (جـ) $٥٤\sqrt{٢}$ (د) $١٨\sqrt{٢}$

(٣) عدد المستويات التى تمر بنقطتين معلومتين ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

(٤) قوتان متساويتان مقدار محصلتهما تساوى ٤ نيوتن وقياس الزاوية بينهما ١٢٠°
فإن مقدار كل منها = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٦

(٥) قوتان مقداراهما ق ، ك نيوتن حيث ق > ك وكانت اصغر واكبر قيمة لمحصلتهما ٧ ، ١١ نيوتن على الترتيب فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٧ (ب) ١١ (جـ) ٩ (د) ٤

(٦) الجسم متزن على مستوى مائل
فإن : θ = ... °

(أ) ٦٠ (ب) ٤٥
(جـ) ٣٠ (د) ٧٥

(٧) قوة مقدارها $٦\sqrt{٣}$ نيوتن تؤثر فى اتجاه ٦٠ شرق الشمال حللت إلى مركبتين متعامدتين فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الشرق = ... نيوتن.

(أ) ٩ (ب) $٩\sqrt{٣}$ (جـ) ١٨ (د) ٦

(٨) إذا كان : $\overrightarrow{ق_١}$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ + ٣ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = أ $\overrightarrow{س}$ + ٦ $\overrightarrow{ص}$
، $\overrightarrow{ق_٣}$ = −١٤ $\overrightarrow{س}$ + ب $\overrightarrow{ص}$ وكانت $\overrightarrow{ح}$ = −١٠ $\overrightarrow{س}$ + ١٠ $\overrightarrow{ص}$
فإن : (أ ، ب) = ...

(أ) (−١ ، ١) (ب) (١ ، ١) (جـ) (١ ، −١) (د) (−١ ، −١)

(٩) المستقيمات الرأسية المختلفة فى الفراغ ....

(أ) متوازية. (ب) متخالفة.

(جـ) يجمعهما مستوى واحد. (د) متقاطعة.

(١٠) مركز الدائرة التى معادلتها : $(س - ٢)^٢ + (ص + ١)^٢ = ١٣$ هو ....

(أ) (−١ ، ٢) (ب) (−٢ ، ١) (جـ) (١ ، −٢) (د) (٢ ، −١)

(١١) مخروط قائم حجمه ٢٧ π سم^٣ ومحيط قاعدته ٦ π سم فإن ارتفاعه = ... سم.

(أ) ٢٧ (ب) ٣ (جـ) ٣ $\sqrt{٣}$ (د) ٩

(١٢) إذا كانت ق تتزن مع قوتين مقداراهما ٥ نيوتن ، ٣ نيوتن ، الزاوية بينهما °٦٠
فإن : ق = ... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٨

(١٣) مقدار $\overrightarrow{ق}$ فى وضع الاتزان = ... نيوتن.
بحيث $\overrightarrow{ق} \perp \overrightarrow{ش}$

(أ) ٢٥ $\sqrt{٣}$ (ب) ٢٥

(جـ) ٥٠ (د) ٢٥ $\sqrt{٢}$

(١٤) هرم رباعى منتظم طول ضلع قاعدته = ٦ سم وارتفاعه الجانبى = ٥ سم
فإن حجم الهرم = ... سم^٣.

(أ) ٣٢ (ب) ٨٠ (جـ) ٤٨ (د) ٦٤

(١٥) قوتان مقداراهما ٦ ، ٨ نيوتن محصلتهما ٢ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

(١٦) ثلاث قوى متساوية فى المقدار ومتلاقية فى نقطة ومتزنة فإن قياس الزاوية بين أى قوتين = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٥٠

(١٧) قوتان متعامدتان مقداراهما ٢ ق ، ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية محصلتهما ٢ $\sqrt{٥}$ نيوتن فإن : ق = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(١٨) قوتان متلاقيتان فى نقطة مقداراهما ٩ ، ق والمحصلة تنصف الزاوية بينهما فإن : (٢ ق + ١) = ...

(أ) ٩ (ب) ١٩ (جـ) ١٨ (د) ١٧

(١٩) أثرت القوى ٨ ، ٤ $\sqrt{٣}$ ، ٦ $\sqrt{٣}$ ، ١٤ نيوتن فى نقطة مادية وكان قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية ٣٠° وبين الثانية والثالثة ١٢٠° وبين الثالثة والرابعة ٩٠° مرتبة فى اتجاه دورى واحد فإن مقدار المحصلة = ... نيوتن.

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ٧

(٢٠) فى الشكل المقابل :

فى وضع الاتزان فان : سـ − ق = ...

(أ) ١٢ (ب) ١٤

(جـ) ١٦ (د) ١٨

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ كرة منتظمة ملساء طول نصف قطرها ١٠ سم ووزنها ٣٠ ث.جم علقت من نقطة على سطحها بأحد طرفى خيط خفيف طوله ١٠ سم مثبت طرفه الآخر على حائط رأسى أملس أوجد فى وضع الاتزان الشد فى الخيط ورد فعل الحائط.

---

٢ مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته ٩ سم ، طول راسمه ١٥ سم أوجد حجمه.



١٤ إدارة أبنوب التعليمية — محافظة أسيوط

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان متعامدتان مقداراهما ٥ ، ١٢ نيوتن فإن المحصلة لهما = ... نيوتن.

(أ) ٧　(ب) ١٣　(جـ) ١٥　(د) ١٧

(٢) قوتان متساويتان متلاقيتان فى نقطة واحدة مقدار كلا منهما ١٥ نيوتن ومقدار محصلتهما ١٥ نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما تساوى ....

(أ) ٣٠°　(ب) ٤٥°　(جـ) ٦٠°　(د) ١٢٠°

(٣) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٤٠ سم وارتفاعه الجانبى ١٣ سم فإن حجمه = ... سم^3.

(أ) ٢٦٠　(ب) ٣٦٠　(جـ) ٤٠٠　(د) ٥٢٠

(٤) فى الشكل المقابل :

جسم وزنه ١٣٠ ث.جم متزن بربطه بخيطين متعامدين طولاهما ١٢ سم ، ٥ سم وطرفا الخيط على خط أفقى واحد

فإن : $ش_1 + ش_2$ = ... ث.جم.

(أ) ٥٠　(ب) ٧٠　(جـ) ١٠٠　(د) ١٧٠

(٥) قوة مقدارها ٦٠ نيوتن تؤثر رأسيًا لأعلى تم تحليلها إلى مركبتين إحداهما أفقية مقدارها ٣٠ نيوتن فإن مقدار القوة الأخرى = ... نيوتن.

(أ) ٣٠　(ب) $30\sqrt{3}$　(جـ) $30\sqrt{5}$　(د) $60\sqrt{2}$

(٦) وضع جسم وزنه ١٠٠ ث.جم على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية ٦٠° وحفظ فى وضع الاتزان بواسطة قوة أفقية فإن مقدار هذه القوة تساوى .... نيوتن.

(أ) ٥٠　(ب) $50\sqrt{3}$　(جـ) ١٠٠　(د) $100\sqrt{3}$

(٧) مساحة الدائرة التى معادلتها : $(س - ٣)^2 + ص^2 - ٤٩ = ٠$ تساوى .... وحدة مساحة.

(أ) ٧　(ب) ٤٩　(جـ) ١٥٤　(د) ١٦٤

(٨) قوتان متساويتان فى المقدار ومقدار محصلتهما ٨ نيوتن إذا عكس وضع إحداهما فإن محصلتهما يصبح ٦ نيوتن فإن مقدار كلا منهما تساوى .... نيوتن.

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٤

(٩) هرم سداسى منتظم حجمه $٢٠\sqrt{٣}$ سم وارتفاعه يساوى ٦ سم فإن مساحة قاعدته = ... سم^٢.

(أ) ١٠ (ب) $١٠\sqrt{٣}$ (جـ) ٢٠ (د) $٢٠\sqrt{٣}$

(١٠) مركز الدائرة : ٢ س^٢ + ٢ ص^٢ − ٦ ص − ٣٠ = ٠ هو ....

(أ) (٣ ، ٠) (ب) (٠ ، ١٫٥) (جـ) (٠ ، ٣) (د) (٠ ، −٣)

(١١) القوة التى تتزن مع القوتين المتعامدتين ٧ ، ٧ نيوتن قياس زاوية ميلها على إحدى القوتين ....

(أ) °٩٠ (ب) °١٢٠ (جـ) °١٣٥ (د) °١٥٠

(١٢) قوتان مقداراهما ٦ نيوتن ، ٨ نيوتن ، وقياس الزاوية بينهما °١٨٠ فإن محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) ١٤

(١٣) قوتان مقداراهما ١٢ ، ١٥ نيوتن تؤثران فى نقطة مادية والزاوية بينهما θ وكانت حتا $\theta = \frac{-٤}{٥}$ فإن قياس الزاوية المحصورة بين المحصلة والقوة الأولى = ...°

(أ) صفر (ب) ٣٠ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

(١٤) إذا كانت : $\overleftarrow{ق_١}$ = ٤ $\overleftarrow{س}$ − ٢ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_٢}$ = ٦ $\overleftarrow{ص}$ − $\overleftarrow{س}$ فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن.

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

(١٥) النسبة بين المساحة الكلية للهرم الثلاثى المنتظم الوجوه إلى مساحته الجانبية = ...

(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ٤ (جـ) ٢ : ٣ (د) ٤ : ٣

(١٦) إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ محور تماثل للدائرة التى معادلتها س^٢ + ص^٢ = ك وكانت أ ، ب تنتميان للدائرة حيث أ = (١ ، −٣) فإن : ب = ...

(أ) (−١ ، ٣) (ب) (٢ ، −٣) (جـ) (٣ ، ٢) (د) (−٣ ، ٢)

(١٧) معادلة الدائرة التى محيطها ٦ π سم وتقع فى الربع الثانى وتمس محورى الاحداثيات هى ....

(أ) $(س - ٣)^٢ + (ص + ٣)^٢ = ٩$ (ب) $(س + ٣)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٩$

(جـ) $(س + ٣)^٢ + (ص + ٣)^٢ = ٩$ (د) $(س - ٣)^٢ + (ص - ٣)^٢ = ٩$

(١٨) علق ثقل مقداره ١٦ نيوتن فى احد طرفى خيط خفيف والطرف الآخر مثبت فى نقطة فى حائط رأسى ، أزيح الثقل بقوة فى اتجاه عمودى على الخيط حتى أصبح فى وضع اتزان ويميل على الحائط بزاوية قياسها ٣٠°

فإن مقدار الشد فى الخيط = ... نيوتن.

(أ) ٨   (ب) $٨\sqrt{٢}$ (جـ) $٨\sqrt{٣}$ (د) ١٢

(١٩) قوتان مقداراهما ٣ق ، ٢ق نيوتن محصلتهما ق نيوتن فإن قياس الزاوية بينهما = ...°

(أ) ١٨٠   (ب) ٩٠   (جـ) ١٠٠   (د) صفر

(٢٠) قوتان مقداراهما ٤ ، ق نيوتن تؤثران فى نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٢٠°

فإن ق التى تجعل المحصلة أصغر ما يمكن تساوى .... نيوتن.

(أ) ١   (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ٤

ثانيًا | الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

(١) أوجد معادلة الدائرة التى فيها $\overline{أب}$ قطر حيث أ (٣ ، -٢) ، ب (٥ ، ٢)

(٢) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٦٠ سم ووزنه ١٨ ثقل جرام يستند طرفه أ على حائط رأسى أملس وربط بخيط خفيف من نقطة حـ حيث ب حـ = ١٥ سم والطرف الآخر من الخيط ثبت على هذا الحائط الرأسى أعلى أ فى النقطة ء إذا كان القضيب يميل على الرأسى بزاوية ٦٠° فى وضع الاتزان أوجد مقدار الشد فى الخيط ورد فعل الحائط.



١٥ إدارة سوهاج التعليمية — محافظة سوهاج

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) قوتان ٦ نيوتن ، ٨ نيوتن الزاوية بينهما θ حيث $\theta \in]\frac{\pi}{٢} ، \pi[$
فإن محصلتهما $\in$ ....

(أ)]٢ ، ١٠[(ب) [٢ ، ١٠] (جـ) [٢ ، ١٤] (د)]٢ ، ١٤[

(٢) ثلاث قوى متساوية تؤثر فى نقطة مادية ومتزنة فإن قياس الزاوية بين كل منهما = ... °

(أ) ١٥٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

(٣) فى الشكل المقابل :

جسم وزنه ١٨ نيوتن موضوع على مستوى مائل أملس يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠ نيوتن يتزن الجسم تحت تأثير قوة أفقية مقدارها ق نيوتن

فإن : ق + ر = ... نيوتن.

(أ) $٦\sqrt{٣}$ (ب) $٩\sqrt{٣}$ (جـ) $٢٧\sqrt{٣}$ (د) $١٨\sqrt{٣}$

(٤) وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوى يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ الجسم فى حالة توازن بتأثير قوة مقدارها ٣٦ نيوتن تعمل فى اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى فإن مقدار وزن الجسم = ... نيوتن.

(أ) ٣٦ (ب) $٧٢\sqrt{٣}$ (جـ) ٧٢ (د) $٣٦\sqrt{٣}$

(٥) مخروط دائرى قائم محيط قاعدته ١٢ π سم وطول راسمه ١٠ سم فإن حجمه يساوى .... سم^٣.

(أ) ١٤٤ π (ب) ٩٦ π (جـ) ٦٠ π (د) ٧٢ π

(٦) محيط الدائرة التى معادلتها : س^٢ + ص^٢ + ٢ س − ٢ ص − ٢ = صفر
هو .... وحدة طول.

(أ) π (ب) ٢ π (جـ) ٤ π (د) ٨ π

(٧) هرم رباعى منتظم مساحته الكلية ٧٠ سم^2 ومساحته الجانبية ٤٥ سم^2

فإن ارتفاع الهرم = ... سم.

(أ) ٢,٥ (ب) $\sqrt{١٤}$ (جـ) $\sqrt{٥}$ (د) ٤,٥

(٨) جميع مجموعات القوى الآتية تكون متزنه ما عدا ؟ (جميع القوى مقدره بالنيوتن).

(أ) ١٠ ، ١٠ ، ٥ (ب) ٤ ، ٦ ، ٨ (جـ) ١١ ، ٧ ، ٨ (د) ٨ ، ٤ ، ١٤

(٩) أ ب حـ ء هـ و سداسى منتظم أثرت القوى

١٥ ، ٥ $\sqrt{٣}$ ، ٥ $\sqrt{٣}$ ، ١٥ نيوتن

فى الأضلاع $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ ، $\overleftarrow{أهـ}$ ، $\overleftarrow{أو}$ على الترتيب

فإن محصلتها ح = ... نيوتن.

أ ب حـ ء هـ و ٥$\sqrt{٣}$ ٥$\sqrt{٣}$ ١٥ ١٥

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٢٥ (د) صفر

(١٠) قوة مقدارها ١٠ $\sqrt{٢}$ ثقل جرام تعمل فى اتجاه الجنوب الشرقى تم تحليلها إلى مركبتين متعامدتين فإن مقدار مركبة القوة فى اتجاه الجنوب يساوى .... ثقل جرام.

(أ) ١٠ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٠ $\sqrt{٢}$ (جـ) ١٠ (د) ٥

(١١) قوتان ٢ ق ، ٣ ق تؤثران فى نقطة ومحصلتهما ٥ ق فإن قياس الزاوية بينهما = ... °

(أ) صفر (ب) ٦٠ (جـ) ٢٠ (د) ١٨٠

(١٢) هرم رباعى منتظم محيط قاعدته ٤٠ سم ، ارتفاعه ١٢ سم فإن مساحته الجانبية تساوى ....

(أ) ٢٠٠ (ب) ٢٤٠ (جـ) ٢٦٠ (د) ٣٢٠

(١٣) عدد المستويات المارة بنقطتين معلومتين ....

(أ) واحد. (ب) اثنان.

(جـ) عدد لا نهائى. (د) لا يوجد مستويات.

(١٤) مخروط دائرى قائم طول نصف قطر قاعدته نق سم يساوى نصف طول راسمه ل سم فإن مساحته الجانبية = ... سم^2.

(أ) ٢ π نق^2 ل (ب) $\frac{١}{٢}$ π نق^2 ل (جـ) ٢ π نق^2 (د) π ل^2

(١٥) قوتان متساويتان ومتعامدتان ومقدار محصلتهما ١٠٠ نيوتن
فإن مقدار كل قوة = ... نيوتن.

(أ) ٥٠ (ب) ٢٠٠ (جـ) $٥٠\sqrt{٢}$ (د) $١٠٠\sqrt{٢}$

(١٦) فى الشكل المقابل :

١٥٠ سم
$ش_١$ $ش_٢$
٩٠ سم ١٢٠ سم
٢٠٠ ث.جم

ثقل مقداره ٢٠٠ ث.جم معلق بخيطين طولهما ٩٠ سم
، ١٢٠ سم من نقطتين على خط أفقى واحد
البعد بينهما ١٥٠ سم فإن : ($ش_١$ ، $ش_٢$) = ...

(أ) (١٢٠ ، ١٦٠) (ب) (١٦٠ ، ١٢٠)
(جـ) (١٢٠ ، ١٢٠) (د) (١٢٠ ، $١٢٠\sqrt{٢}$)

(١٧) إذا اتزن جسم تحت تأثير ثلاث قوى مستوية ومتلاقية فى نقطة مقاديرها ٧ ، ٨ ، ٥ نيوتن فإن قياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة = ... °

(أ) ١٥٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

(١٨) قوتان مقداراهما $ق_١$ ، $ق_٢$ حيث $ق_١ > ق_٢$ ومحصلتهما ح والزاوية بينهما ١٢٠°
فإن الزاوية بين المحصلة و $ق_١$ يمكن أن تكون .... °

(أ) ٦٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٧٠ (د) ٨٠

(١٩) قوتان $ق_١$ ، $ق_٢$ ومحصلتهما ح حيث ح ∈ [٢ ، ١٤]
فإن مقدار محصلتهما = ... نيوتن إذا كانت القوتان متعامدتان.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١٢

(٢٠) فى الشكل المقابل :

ب ٤ حـ ٩ و أ

دائرة مركزها نقطة الأصل ، $\overline{بأ}$ مماسه للدائرة عند النقطة حـ
، أحـ = ٩ وحدة طول ، حـب = ٤ وحدة طول
فإن معادلة الدائرة هى ....

(أ) $س^٢ + ص^٢ = ٨١$ (ب) $س^٢ + ص^٢ = ١٦$
(جـ) $س^٢ + ص^٢ = ٦٤$ (د) $س^٢ + ص^٢ = ٣٦$

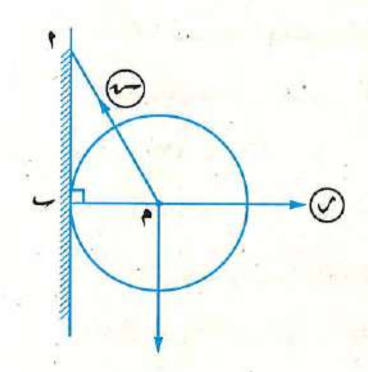
ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الآتيين :

١ أوجد الصورة العامة لمعادلة الدائرة الماره بالنقطتين : أ (−٢ ، ٩) ، ب (٨ ، −١) حيث $\overline{\text{أب}}$ قطر ؟

٢ كرة منتظمة ملساء وزنها ٣٠ ث.جم وطول نصف قطرها ١٠ سم علقت من نقطة على سطحها بأحد طرفى خيط خفيف طوله ١٠ سم مثبت طرفه الآخر على حائط رأسى أملس فإذا كان ش هو الشد فى الخيط ، ر رد فعل الحائط

فأوجد : ش + ر ؟





كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي - ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6